

|                          |
|--------------------------|
| UFSC<br>CTC<br>PPGEP     |
| Tese                     |
| Cicero Aparecido Bezerra |
| 2007                     |

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

**UM MODELO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DA  
SUSTENTABILIDADE ORGANIZACIONAL DE INCUBADORAS DE  
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: APLICAÇÕES EM  
INCUBADORAS DE PEQUENO PORTE NO ESTADO DO PARANÁ**

Tese de doutorado

Cicero Aparecido Bezerra

Florianópolis

2007

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

**UM MODELO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DA  
SUSTENTABILIDADE ORGANIZACIONAL DE INCUBADORAS DE  
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: APLICAÇÕES EM  
INCUBADORAS DE PEQUENO PORTE NO ESTADO DO PARANÁ**

Cicero Aparecido Bezerra

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação  
em Engenharia de Produção da Universidade  
Federal de Santa Catarina como requisito parcial  
para a obtenção do título de Doutor em  
Engenharia de Produção.

Orientador: Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr

Florianópolis

2007

## Ficha catalográfica

B574m Bezerra, Cicero Aparecido  
2007 Um modelo de indicadores estratégicos da sustentabilidade organizacional de incubadoras de empresas de base tecnológica: aplicações em incubadoras de pequeno porte no estado do Paraná / Cicero Aparecido Bezerra; orientador Álvaro Guillermo Rojas Lezana. – 2007.  
300 f. : il.; 30 cm

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007  
Inclui bibliografia

1. Planejamento estratégico. 2. Incubadoras de empresas. 3. Pequenas e médias empresas. I. Lezana, Álvaro Guillermo Rojas. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDD 21. ed. – 658.4012

Cicero Aparecido Bezerra

**UM MODELO DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DA  
SUSTENTABILIDADE ORGANIZACIONAL DE INCUBADORAS DE  
EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: APLICAÇÕES EM  
INCUBADORAS DE PEQUENO PORTE NO ESTADO DO PARANÁ**

Esta tese foi julgada aprovada para a obtenção do título de Doutor em  
Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 14 de fevereiro de 2007

---

Antonio Sérgio Coelho, Dr  
Coordenador do curso – PPGE/UFSC

---

Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Idaulo José Cunha, Dr  
Moderador

---

Anacleto Angelo Ortigara, Dr  
Examinador  
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e  
Pequenas Empresas

---

Nelson Santos Machado, Dr  
Examinador  
Universidade do Oeste de Santa Catarina

---

Carlos Manoel Taboada Rodríguez, Dr  
Examinador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Nelson Casarotto Filho, Dr  
Examinador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho aos meus pais,

Jurandir e Josefina

## **Agradecimentos**

À Deus, pela presença sempre constante...

Não posso deixar de expressar meus mais profundos agradecimentos ao professor Álvaro Lezana e sua equipe do Laboratório de Empreendedorismo (em especial à Janaína), à equipe da Secretaria do PPGE, à banca examinadora e, ao senhor Áter Cristófoli e sua equipe na Fundação Educere. Meu muito obrigado...

## Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| Lista de figuras .....   | viii      |
| Lista de quadros.....  | ix        |
| Lista de tabelas .....   | x         |
| Lista de abreviaturas e siglas .....                               | xi        |
| Resumo .....   | xiii      |
| Abstract.....  | xiv       |
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Justificativa.....   | 3         |
| 1.2 Problematização .....  | 6         |
| 1.3 Objetivos .....  | 8         |
| 1.4 Delimitação do estudo .....                                    | 8         |
| 1.5 Estrutura da tese .....  | 9         |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                 | <b>12</b> |
| 2.1 As micros e pequenas empresas de base tecnológica.....         | 13        |
| 2.1.1 Definições .....   | 14        |
| 2.1.1.1 Tecnologia .....   | 17        |
| 2.1.1.2 Inovação.....  | 19        |
| 2.1.1.3 Micros e pequenas empresas de base tecnológica .....       | 22        |
| 2.1.2 O ciclo de vida das empresas de base tecnológica .....       | 24        |
| 2.1.3 Fases do desenvolvimento organizacional .....                | 26        |
| 2.1.3.1 Formação .....   | 26        |
| 2.1.3.2 Crescimento posterior.....                                 | 28        |
| 2.1.3.3 Maturidade.....  | 29        |
| 2.1.4 Síntese da seção .....                                       | 31        |
| 2.2 O empreendedorismo .....                                       | 31        |
| 2.2.1 Abordagem econômica .....                                    | 35        |
| 2.2.1.1 Histórico da abordagem econômica .....                     | 35        |
| 2.2.1.2 O empreendedor como componente sistêmico na economia ..... | 36        |
| 2.2.1.3 Limitações .....   | 39        |
| 2.2.2 Abordagem comportamental .....                               | 40        |
| 2.2.2.1 Necessidades.....  | 41        |
| 2.2.2.2 Conhecimento.....  | 42        |
| 2.2.2.3 Habilidade.....  | 44        |
| 2.2.2.4 Valores.....   | 45        |
| 2.2.2.5 Limitações .....   | 46        |
| 2.2.3 Mitos sobre o empreendedorismo .....                         | 47        |
| 2.2.4 Unificando as abordagens.....                                | 48        |
| 2.2.5 Síntese da seção .....                                       | 49        |
| 2.3 As incubadoras de empresas .....                               | 50        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 2.3.1    | Origem das incubadoras .....                                     | 51         |
| 2.3.2    | Conceitos .....  | 53         |
| 2.3.3    | Tipos de incubadoras .....                                       | 55         |
| 2.3.4    | Funcionamento e operacionalização.....                           | 57         |
| 2.3.4.1  | Implantação de uma incubadora .....                              | 57         |
| 2.3.4.2  | Processo de incubação .....                                      | 60         |
| 2.3.4.3  | Auto-avaliação.....  | 67         |
| 2.3.5    | A problemática da incubação de empresas.....                     | 69         |
| 2.3.6    | Síntese da seção .....   | 71         |
| 2.4      | Síntese do capítulo .....  | 72         |
| <b>3</b> | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>                         | <b>75</b>  |
| 3.1      | Contexto metodológico da tese .....                              | 78         |
| 3.2      | Determinação do problema .....                                   | 79         |
| 3.3      | Classificação da pesquisa .....                                  | 82         |
| 3.4      | Síntese do capítulo .....  | 85         |
| <b>4</b> | <b>DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO DE REFERÊNCIA .....</b>     | <b>88</b>  |
| 4.1      | A representação do modelo de referência .....                    | 92         |
| 4.1.1    | Balanced Scorecard .....   | 94         |
| 4.1.2    | Indicadores de desempenho.....                                   | 98         |
| 4.1.3    | Mapa estratégico.....  | 103        |
| 4.2      | Estrutura metodológica da aplicação do modelo.....               | 108        |
| 4.2.1    | Definição das unidades-caso .....                                | 111        |
| 4.2.2    | Determinação das questões.....                                   | 112        |
| 4.2.3    | Fontes de informação.....  | 119        |
| 4.2.4    | Procedimentos de campo .....                                     | 121        |
| 4.2.5    | Coleta de dados.....   | 123        |
| 4.2.5.1  | Entrevistas .....  | 123        |
| 4.2.5.2  | Observações.....   | 125        |
| 4.2.6    | Protocolo de análise.....  | 127        |
| 4.3      | Síntese do capítulo .....  | 136        |
| <b>5</b> | <b>ANÁLISE DAS INCUBADORAS A PARTIR DO MODELO PROPOSTO .....</b> | <b>139</b> |
| 5.1      | Incubadora piloto.....   | 139        |
| 5.1.1    | Perfil dos atores entrevistados .....                            | 142        |
| 5.1.2    | Análise das questões fechadas.....                               | 143        |
| 5.1.3    | Análise das questões abertas.....                                | 148        |
| 5.1.4    | Síntese da seção .....   | 149        |
| 5.2      | Incubadora universitária.....                                    | 152        |
| 5.2.1    | Perfil dos atores entrevistados .....                            | 154        |
| 5.2.2    | Análise das questões fechadas.....                               | 164        |
| 5.2.3    | Análise das questões abertas.....                                | 172        |



|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 5.2.4    | Síntese da seção .....  | 174        |
| 5.3      | Incubadora municipal .....  | 176        |
| 5.3.1    | Perfil dos atores entrevistados .....   | 178        |
| 5.3.2    | Análise das questões fechadas .....   | 194        |
| 5.3.3    | Análise das questões abertas.....   | 202        |
| 5.3.4    | Síntese da seção .....  | 204        |
| 5.4      | Incubadora privada .....  | 205        |
| 5.4.1    | Perfil dos atores entrevistados .....   | 207        |
| 5.4.2    | Análise das questões fechadas .....   | 230        |
| 5.4.3    | Análise das questões abertas.....   | 238        |
| 5.4.4    | Síntese da seção .....  | 242        |
| 5.5      | Síntese do capítulo .....   | 243        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSÕES.....</b>  | <b>246</b> |
| 6.1      | Contribuições .....   | 248        |
| 6.2      | Limitações .....  | 250        |
| 6.3      | Recomendações .....   | 251        |
| 6.4      | Considerações finais.....   | 254        |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>257</b> |
|          | <b>ANEXO I: Questões de natureza fechada .....</b>                              | <b>288</b> |
|          | <b>ANEXO II: Questões de natureza aberta.....</b>                               | <b>293</b> |
|          | <b>ANEXO III: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Piloto’ .....</b>       | <b>295</b> |
|          | <b>ANEXO IV: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Universitária’ .....</b> | <b>296</b> |
|          | <b>ANEXO V: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Municipal’.....</b>       | <b>297</b> |
|          | <b>ANEXO VI: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Privada’.....</b>        | <b>299</b> |

## Lista de figuras

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| FIGURA 1:  | Estrutura da tese .....  | 10  |
| FIGURA 2:  | Curva ‘S’ da tecnologia .....  | 18  |
| FIGURA 3:  | Tecnologia e inovação .....  | 19  |
| FIGURA 4:  | O processo da inovação .....   | 21  |
| FIGURA 5:  | Ciclo de vida de uma tecnologia .....  | 25  |
| FIGURA 6:  | A natureza do crescimento e do envelhecimento organizacional .....           | 26  |
| FIGURA 7:  | O processo de incubação .....  | 61  |
| FIGURA 8:  | Procedimentos metodológicos .....  | 79  |
| FIGURA 9:  | Contexto, representações e abordagens .....                                  | 90  |
| FIGURA 10: | Estrutura do <i>Balanced Scorecard</i> .....                                 | 97  |
| FIGURA 11: | Modelo de cadeia de valores genérica .....                                   | 100 |
| FIGURA 12: | Mapa estratégico <i>Balanced Scorecard</i> .....                             | 104 |
| FIGURA 13: | Mapa estratégico para incubadoras de empresas .....                          | 105 |
| FIGURA 14: | Análise de opinião dos atores em relação aos indicadores .....               | 129 |
| FIGURA 15: | Análise de opinião das categorias de atores em relação aos indicadores ..... | 130 |
| FIGURA 16: | Análise de opinião do grupo de atores em relação aos indicadores .....       | 131 |
| FIGURA 17: | Análise de opinião dos atores em relação às perspectivas .....               | 131 |
| FIGURA 18: | Análise de opinião das categorias de atores em relação às perspectivas ..... | 132 |
| FIGURA 19: | Análise de opinião do grupo de atores em relação às perspectivas .....       | 133 |
| FIGURA 20: | Análise de opinião dos atores em relação à incubadora .....                  | 133 |
| FIGURA 21: | Análise de opinião das categorias de atores em relação à incubadora .....    | 134 |
| FIGURA 22: | Análise de opinião do grupo de atores em relação à incubadora .....          | 135 |
| FIGURA 23: | Análise horizontal das opiniões individuais dos atores .....                 | 135 |

## Lista de quadros

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| QUADRO 1:  | Conceitos de tecnologia.....   | 17  |
| QUADRO 2:  | Conteúdo estratégico .....   | 30  |
| QUADRO 3:  | Tipos de incubadoras em relação aos objetivos .....                    | 56  |
| QUADRO 4:  | Políticas do processo de incubação .....                               | 63  |
| QUADRO 5:  | Representações de conceitos relacionados à utilização de modelos ..... | 89  |
| QUADRO 6:  | Evolução de alguns instrumentos de mensuração organizacional.....      | 95  |
| QUADRO 7:  | Indicadores de Aprendizado e conhecimento.....                         | 100 |
| QUADRO 8:  | Indicadores de Processos internos.....                                 | 101 |
| QUADRO 9:  | Indicadores de Finanças .....  | 102 |
| QUADRO 10: | Indicadores de Demandantes de serviços.....                            | 102 |
| QUADRO 11: | Afirmações sobre o Aprendizado e conhecimento.....                     | 113 |
| QUADRO 12: | Afirmações sobre Finanças .....  | 114 |
| QUADRO 13: | Afirmações sobre os Processos internos .....                           | 114 |
| QUADRO 14: | Afirmações sobre os Demandantes de serviços .....                      | 114 |
| QUADRO 15: | Questões abertas formuladas aos proprietários de empresas.....         | 115 |
| QUADRO 16: | Questões abertas a todos os atores .....                               | 116 |
| QUADRO 17: | Fontes de evidência .....  | 123 |

## Lista de tabelas

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| TABELA 1:  | Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Universitária’ .....          | 165 |
| TABELA 2:  | Tecnologia – Incubadora ‘Universitária’ .....                            | 166 |
| TABELA 3:  | <i>Empowerment</i> – Incubadora ‘Universitária’ .....                    | 167 |
| TABELA 4:  | Finanças – Incubadora ‘Universitária’ .....                              | 168 |
| TABELA 5:  | Inovação – Incubadora ‘Universitária’ .....                              | 170 |
| TABELA 6:  | Qualidade em operações – Incubadora ‘Universitária’ .....                | 171 |
| TABELA 7:  | Demandantes de serviços – Incubadora ‘Universitária’ .....               | 171 |
| TABELA 8:  | Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Municipal’ .....              | 195 |
| TABELA 9:  | Tecnologia – incubadora ‘Municipal’ .....                                | 196 |
| TABELA 10: | <i>Empowerment</i> – incubadora ‘Municipal’ .....                        | 197 |
| TABELA 11: | Finanças – incubadora ‘Municipal’ .....                                  | 198 |
| TABELA 12: | Inovação – incubadora ‘Municipal’ .....                                  | 199 |
| TABELA 13: | Qualidade em operações – incubadora ‘Municipal’ .....                    | 199 |
| TABELA 14: | Demandantes de serviços – incubadora ‘Municipal’ .....                   | 201 |
| TABELA 15: | Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Privada’ .....                | 231 |
| TABELA 16: | Tecnologia – incubadora ‘Privada’ .....                                  | 231 |
| TABELA 17: | <i>Empowerment</i> – incubadora ‘Privada’ .....                          | 232 |
| TABELA 18: | Finanças – incubadora ‘Privada’ .....                                    | 233 |
| TABELA 19: | Inovação – incubadora ‘Privada’ .....                                    | 234 |
| TABELA 20: | Qualidade em operações – incubadora ‘Privada’ .....                      | 235 |
| TABELA 21: | Demandantes de serviços – incubadora ‘Privada’ .....                     | 236 |
| TABELA 22: | Opiniões gerais – incubadora ‘Piloto’ .....                              | 295 |
| TABELA 23: | Opiniões colaboradores – incubadora ‘Universitária’ .....                | 296 |
| TABELA 24: | Opiniões empresas – incubadora ‘Universitária’ .....                     | 296 |
| TABELA 25: | Opiniões colaboradores – incubadora ‘Municipal’ .....                    | 297 |
| TABELA 26: | Opiniões empresas incubadas – incubadora ‘Municipal’ .....               | 297 |
| TABELA 27: | Opiniões empresas graduadas – incubadora ‘Municipal’ .....               | 298 |
| TABELA 28: | Opiniões colaboradores – incubadora ‘Privada’ .....                      | 299 |
| TABELA 29: | Opiniões empresas incubadas – incubadora ‘Privada’ .....                 | 299 |
| TABELA 30: | Opiniões empresas graduadas e não-graduadas – incubadora ‘Privada’ ..... | 300 |

## Lista de abreviaturas e siglas

ABCR: Associação Brasileira de Capital de Risco

ABEPRO: Associação Brasileira de Engenharia de Produção

ANPROTEC: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas

BSC: *Balanced Scorecard*

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CELTA: Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas de Florianópolis

CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EBT: Empresa de Base Tecnológica

EnANPAD: Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração

ENEMPRES: Encontro Nacional de Empreendedorismo

ENEGEP: Encontro Nacional de Engenharia de Produção

ENE: Escola de Novos Empreendedores

EURADA: *European Association of Development Agencies*

ERP: *Enterprise Resource Planning*

FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos

IAD: Instituto Alemão para o Desenvolvimento

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBQP-PR: Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Paraná

iDISC: *Infodev Incubator Support Center*

IEL: Instituto Euvaldo Lodi

MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia

MTE: Ministério do Trabalho e Emprego

MPE: Micro e Pequena Empresa

NBIA: National Business Incubation Association

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento

PIB: Produto Interno Bruto

PNI: Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas

PPGEP: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

REPARTE: Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

UNIDO: *United Nations Industrial Development Organization*

## Resumo

BEZERRA, Cicero Aparecido. **Um modelo de indicadores estratégicos da sustentabilidade organizacional de incubadoras de empresas de base tecnológica**: aplicações em incubadoras de pequeno porte no Estado do Paraná. 2007, 300 f. (Tese) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

A partir da constatação do número elevado de incubadoras de empresas de base tecnológica instaladas e de questionamentos sobre a efetividade do processo de incubação, o presente estudo propõe um modelo de indicadores estratégicos da sustentabilidade destas organizações. O modelo é constituído de indicadores de desempenho baseado na metodologia *Balanced Scorecard*, identificando-os em perspectivas relacionadas à capacidade das incubadoras de empresas em promover e manter aprendizado e conhecimento acerca da organização, criar e manter apropriados processos internos, possuir uma estrutura financeira equilibrada com seus objetivos e, à prestação de serviços aos demandantes com a qualidade esperada por estes. A partir de um protocolo de análise, optou-se por verificar a aderência do modelo através de estudos de caso, de forma a obter uma maior profundidade cognitiva sobre a operacionalização das incubadoras de empresas, em detrimento à abrangência dos resultados. Desta forma, o modelo desenvolvido foi aplicado em quatro incubadoras de pequeno porte (uma delas como teste-piloto), localizadas no interior do Paraná, sendo que três delas com semelhantes padrões de gestão e, outra com um padrão de gestão distinto das demais. Os resultados observados mostram que o modelo desenvolvido possui uma adequada capacidade de descrever as incubadoras de empresas de base tecnológica em relação às suas bases estratégicas de sustentação organizacional, especialmente por terem sido aferidas pelo conjunto de atores envolvidos diretamente no processo de incubação de empresas. Assim sendo, expõe-se a adequação das incubadoras de empresas em relação às bases de sustentação organizacional propostas pelo modelo, possibilitando ações no sentido de melhorar o processo de gestão, permitindo que seus objetivos sejam mais efetivamente atingidos. Este estudo, portanto, supre uma lacuna encontrada na bibliografia relacionada à falta de modelos destinados à formalização do processo de gestão das incubadoras de empresas de base tecnológica.

**Palavras-chave:** indicadores de desempenho estratégicos, incubadoras de empresas, micro e pequenas empresas de base tecnológica.

## Abstract

BEZERRA, Cicero Aparecido. **Um modelo de indicadores estratégicos da sustentabilidade organizacional de incubadoras de empresas de base tecnológica: aplicações em incubadoras de pequeno porte no Estado do Paraná.** 2007, 300 f. (Tese) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

From the verification of the high number of technology-based business incubators and of questionings on the effectiveness of the incubation process, the present study it considers a model of strategic performance indicators of the sustentation of these organizations. The model is constituted of performance indicators based on the Balanced Scorecard methodology, identifying them in perspectives related to the capacity of the business incubators in promoting and keeping learning and knowledge concerning the organization, to create and to keep appropriate internal processes, to possess a balanced financial structure with its objectives and, to give services to the consumers with the quality waited for these. From an analysis protocol, it was opted to verifying the tack of the model through case studies, of form to get a bigger knowledge on the way as the incubadoras of companies they are managed, in detriment to the reach of the results. In such a way, the developed model was applied in four small business incubators (one of them as test), located in the interior of the Paraná State, being that three of them with similar standards of management and, another one with a distinct standard of management. The observed results show that the developed model possesss one adequate capacity to describe the technology-based business incubators in relation to its strategical bases of organizacional sustentation, especially for having directly been surveyed for the set of involved actors in the process of incubation of companies. Thus being, when displaying the adequacy of the business incubators in relation to the bases of organizacional sustentation proposals for the model, it becomes possible action in the direction to improve in the direction to improve the management process, allowing that its objectives more effectively are reached. This study, therefore, it supplies a gap found in the bibliography related to the lack of models destined to the improvement of the process of management of the technology-based business incubators.

**Key-words:** strategic performance indicators, business incubators, technology-based small firms.



## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente percebe-se a consolidação de um novo modelo de desenvolvimento sócio-econômico no qual as micros e pequenas empresas (MPE's) possuem papel predominante. Tal constatação, segundo Brollo (2002), ocorre a partir das mudanças nas análises econômicas efetuadas nas últimas quatro décadas. Nos anos 70, as pesquisas econômicas baseiavam-se principalmente na teoria de Keynes, cujo foco ocorria na participação do Estado na produção de bens e serviços. Com a crise do petróleo, surgida nesta época, cujo ápice aconteceu na década de 80, coincidindo com o aumento da inflação, os conceitos keynsianos foram revistos. Como consequência, houve uma diminuição do Estado nas atividades de produção, além de um incremento da oferta de bens e serviços impulsionado pelo surgimento de um novo modelo econômico-tecnológico e abertura de mercado (fenômeno que viria ser conhecido, mais tarde, como globalização). Se por um lado, ambos os fatores aumentaram significativamente a produtividade e competitividade das organizações, por outro lado, houve uma queda na distribuição de postos de trabalhos nas grandes empresas estabelecidas, e na distribuição de riqueza. Tal situação fez voltar as atenções, nos anos 90, tanto de órgãos públicos, como instituições de pesquisa e ensino e, até mesmo, do próprio mercado, para a MPE, em virtude do seu dinamismo e do impacto causado por elas na geração de riqueza e postos de trabalhos, quando não, no próprio desenvolvimento local.

As MPE's, em especial aquelas de base tecnológica, atuam neste sistema de maneira intensiva, através da transferência de tecnologia entre centros de pesquisa e setor produtivo, valorizando, desta forma, o sistema científico e tecnológico do país. Além disto, os produtos gerados por estas empresas possuem impacto em grande parte dos setores da economia. Porém, em função de suas características tecnológicas e inovadoras (estas empresas enfrentam problemas, além daqueles percebidos em organizações voltadas a outras atividades) basicamente relacionados ao seu processo produtivo (cujo ciclo de vida dos produtos é relativamente curto e baseado fortemente em pesquisa e desenvolvimento) e obtenção de financiamento. Estes problemas vêm ocasionar empecilhos em sua competitividade, comprometendo não somente a sobrevivência da empresa, mas também os impactos positivos que contribuem com o fortalecimento da economia local.

Como decorrência destes fatos, percebem-se movimentações políticas e científicas no intuito de promover a criação (e a auto-sustentabilidade) das MPE's de base tecnológica, o que tem sido objeto de pesquisas e discussões nas mais diversas áreas do conhecimento,

principalmente na relação entre o fenômeno do empreendedorismo e a criação de empresas. Dentre as ferramentas empregadas por órgãos governamentais ou não-governamentais para o auxílio às MPE's, verifica-se que as incubadoras de empresas têm apresentado uma taxa de crescimento significativa. Ilustrando esta afirmação, segundo a NBIA – National Business Incubation Association (2003), nos Estados Unidos, de 12 incubadoras existentes em 1980, passou-se para 950 em 2003. Já no Brasil, a ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (2003b), registra um salto de 2 incubadoras, em 1988, para um número superior a 200 em 2003. Também é possível perceber que um número expressivo é constituído pelas incubadoras voltadas ao desenvolvimento de empresas de base tecnológica, em função do impacto que esta indústria, em particular, possui no desenvolvimento econômico, em função de seu alto valor agregado.

Entretanto encontram-se, abundantemente, argumentos contraditórios (e bastante passionais) a respeito da eficácia das incubadoras. Ilustrando esta afirmativa, personalidades como Luís Afonso Bermúdez, ex-presidente da ANPROTEC, na apresentação da obra de Leal, Pires e Miranda (2001), observa a importância do papel das incubadoras na geração de emprego e renda. Já Quittner (2002), mostra que não existem números expressivos na geração de renda e empregos nas empresas graduadas. O MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil (2003b) indica que as empresas que passam pelas incubadoras têm sua taxa de mortalidade reduzida a 20% (contra 70% entre as empresas criadas fora do ambiente de incubação). Por outro lado, Carlos Medeiros, do fundo de investimentos GP Tecnologia, citado pela ABCR – Associação Brasileira de Capital de Risco (2003) verifica que as incubadoras, de modo geral, são pouco dirigidas a prepararem empresas para o mercado e para o crescimento acelerado. A discussão não se esgota. Segundo observado por Versiani (2000) existe uma tendência encontrada nas incubadoras de empresas, na qual não se leva em consideração, nem a real dimensão do perfil empreendedor e, nem tampouco as consequências das ações implementadas.

A constatação da existência de conclusões totalmente divergentes em um campo de relevante importância no contexto sócio-econômico nacional, motivou a elaboração deste estudo. Além disto, existem também pontos (relacionados à caracterização destas empresas, ao empreendedorismo e à própria definição de incubadora de empresas) que são excludentes entre si. Tal constatação pode levar a uma distorção da percepção da efetividade do processo de incubação de empresas.

## 1.1 Justificativa

Apesar da aparente unanimidade em torno das intervenções das incubadoras no processo de criação de empresas, Fayolle (2000) observa que poucos estudos questionam a pertinência e a qualidade do apoio às empresas incubadas. Como consequência disto, Leyronas e Sammut (2000) percebem a dificuldade de conduzir uma reflexão sobre os meios suscetíveis de promover a coordenação das ações visando benefícios comuns para incubadoras e empreendedores. Já Bares e Muller (2002, p.40) sugerem que, somente a “análise da qualidade das relações entre os membros de uma rede local de suporte (e os empreendedores) pode permitir a compreensão das condições favoráveis ou desfavoráveis ao acompanhamento dos empreendedores”.

Para o Institute for Local Government and Rural Development (1989) e Allen e Bazan (1990) existem poucos estudos verdadeiramente avaliativos das incubadoras. Nos Estados Unidos, segundo Allen e McCluskey (1990, p.63),

muitos dos estudos apresentados, consistem basicamente de pesquisas não-acadêmicas conduzidas por consultores para clientes interessados em incubadoras, a maioria examinando a exequibilidade de uma incubadora em determinada área.

Para alguns autores, dentre os quais se pode citar Smilor e Gill (1986), Campbell (1988) e Mian (1996), o exame das pesquisas consideradas como o corpo do conhecimento em incubadoras de empresas, mostra que os autores geralmente focam sua atenção nas facilidades e perspectivas das empresas recém-incubadas e graduadas, não existindo consenso no que, de fato, forma a base de conhecimento destas organizações.

Segundo Ryan (2000), este fato pode estar relacionado ao modelo de operacionalização de incubadoras, que parece estar desgastando-se. O autor citado fundamenta sua observação em função dos cortes orçamentários nos escritórios das principais incubadoras norte-americanas. Conforme verificado por Parsons (2002), incubadoras estão fechando suas portas no Reino Unido. Também Haims e Levine (2001, p.28) observam o número surpreendentemente grande de incubadoras e incubadas falidas no ano de 2000, nos Estados Unidos, ou aquelas que têm reduzido drasticamente suas operações, “em alguns casos em 90% ou mais”.

Segundo Mandelker (1996, p.29) “a maioria das incubadoras prefere incubar empresas que possuem bons prospectos de crescimento de vendas, uma experiente equipe gerencial e produtos inovadores ou tecnologia”. A partir desta afirmação, é natural a formulação da

pergunta: empresas com estas características necessitam de uma incubadora? Para Saiyed Atiq Raza, ex-presidente das incubadoras NextGen e Advanced Micro Devices e fundador da Raza Foundries, citado por Ryan (2000, p.36),

a idéia da incubação está indo do ovo para a galinha. É raro para nós iniciarmos com um ovo. Na maioria dos casos, nós começamos com uma galinha – uma equipe já plenamente emplumada que poderia ter sido fundada por qualquer outra empresa de capital de risco.

Desta maneira, parece lógico admitir que, o processo de incubação, da maneira como vem sido apresentado, tem se mostrado ineficaz, em alguns casos. Por outro lado, também é lógico supor que, naqueles relatos de sucesso, as empresas graduadas também seriam bem sucedidas mesmo não tendo passado por uma incubadora.

No Brasil, poucos estudos mostram a preocupação dos pesquisadores em determinar a efetividade de modelos de aferição do processo de incubação. Nos Encontros Nacionais da Associação Nacional dos Programas de Administração (EnANPAD) de 1999 a 2002, não foram apresentados trabalhos sobre estudos desta natureza. Percebe-se a mesma situação nos Encontros Nacionais de Engenharia de Produção (ENEGEP), promovidos pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), de 2002 e 2003. Por outro lado, observa-se que os trabalhos publicados em determinados congressos têm mostrado estudos para os casos de sucesso das incubadoras, não focando aquelas situações onde a incubadora não foi bem sucedida em seu propósito. Exemplos desta natureza são encontrados nos 3º, 4º e 5º Encontro Nacional de Empreendedorismo (ENEMPRES), promovidos pela Escola de Novos Empreendedores (ENE), da Universidade Federal de Santa Catarina, de 2002 e 2004 e, nos 11º, 12º e 13º Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, promovido pela ANPROTEC. Uma exceção ocorreu no XXVII EnANPAD, onde Versiani e Guimarães (2003), em uma pesquisa realizada em Belo Horizonte – MG, reportaram que as incubadoras, daquela localidade, não parecem representar um local de transferência ou aquisição de conhecimentos gerenciais às incubadas.

Em revistas científicas, ou de negócios, o panorama se repete. Desde sua primeira edição, em 1990, a Revista Produção, publicada pela ABEPRO, não trouxe nenhum artigo que trata sobre o tema. Nesta situação encontram-se a Revista de Administração de Empresas (publicada pela Fundação Getúlio Vargas), a revista HSM Management (publicada pelo HSM Group) e a Revista Exame (publicada pelo grupo Abril). Estas duas últimas, entretanto, com vários artigos tratando de empreendimentos de sucesso que passaram por incubadoras, sendo que não existem casos relatando a frequência e o percentual em que isto ocorre, ou mesmo os

fatores que contribuíram com o sucesso das empresas. Nas publicações em revistas científicas eletrônicas, o assunto também tem passado despercebido. As edições de 2002 e 2003 da Revista de Administração de Empresas Eletrônica (<http://www.rae.com.br/eletronica>) não tratam, em absoluto, do tema. Esta situação ocorre também na base de artigos disponibilizados na Revista Produção Online (<http://www.producaoonline.inf.br>). Com relação às teses e dissertações, uma pesquisa na base de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (<http://www.capes.gov.br/Servicos/Indicadores/TesesDissertacoes.htm>) – CAPES, pelas palavras-chave ‘incubadora empresas’, a partir do ano de 1987, trouxe como resultado, 30 trabalhos relacionados ao tema. Após a análise do resumo destas teses e dissertações, conclui-se que apenas três delas, tratam de diagnosticar o desempenho das incubadoras. Da mesma forma, em uma pesquisa na base de teses e dissertações do PPGEP – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina, pela palavra-chave ‘incubadora’, traz como resultado 10 trabalhos, descrevendo situações que parecem comprovar as observações de Smilor e Gill (1986), Campbell (1988) e Mian (1996), para os quais os estudos têm apresentado certa tendência em focar somente casos de sucesso das incubadoras de empresas.

A relevância de estudos verificando o processo de incubação de empresas de base tecnológica surge a partir da observação de atividades sócio-econômicas envolvendo o estímulo ao uso de incubadoras de empresas, bem como à criação das mesmas. De acordo com o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (2003c) desde 1998, o apoio tem sido prestado sob a forma de editais, em parceria com a ANPROTEC, sendo este o resultado:

- 1998: 35 projetos apoiados em 15 estados do Brasil;
- 1999: 46 projetos de apoio às incubadoras já existentes e 20 para criação de novas;
- 2001: 114 projetos apoiados da maioria das unidades da federação;
- 2002: 234 projetos apoiados em quase todo o território nacional.

Além disto, há que se atentar para o montante investido nas incubadoras de empresas no Brasil. Segundo a ABCR (2002), os investimentos anuais em incubadoras brasileiras alcançaram 20 milhões de reais em 2001. De acordo com a Agência SEBRAE de Notícias (2003a), em 2002 foram investidos 14 milhões de reais diretamente nas incubadoras e mais 12 milhões de reais para os parques tecnológicos, que também auxiliam as incubadoras. Segundo

a ANPROTEC (2003a), no ano de 2003, foram investidos R\$ 3.738.870,00 na criação de incubadoras, nos estados brasileiros, além de um programa de fomento às incubadoras de empresas realizado através de parceria entre a ANPROTEC e o SEBRAE, no valor de R\$ 2.639.000,00. Em 2003, a Agência SEBRAE de Notícias (2003b) informou que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq lançou um edital de 3,5 milhões de reais, existindo uma previsão de investimentos na ordem de 15 milhões de reais em 2004. A mesma fonte reportou que, já está em operação no Brasil, o *Infodev Incubator Support Center* (iDISC), coordenado pela ANPROTEC, cujo objetivo é desenvolver atividades de planejamento, disseminar informações sobre políticas e melhores práticas para as incubadoras de base tecnológica, criar e manter uma rede de conhecimento sobre incubação de empresas, tecnologia da informação e comunicação e empreendedorismo, além de servir como fonte de acesso a dados, treinamento, liderança e avaliação de incubadoras. Para isto, a ANPROTEC tem à disposição, US\$ 25 milhões para serem utilizados nos próximos três anos.

Tais valores demonstram o interesse nas incubadoras, todavia, conforme observa Uusitalo (2001, p.1631), “políticas oferecendo benefícios às empresas incubadas [...] e outros subsídios têm sido propostos e implementados, porém uma convincente análise de seus efeitos ainda está por ser feita”.

## 1.2 Problematização

Não se podem negar os avanços proporcionados pelas incubadoras de empresas. Entretanto alguns pontos devem ser ajustados, tanto na sua concepção, como na maneira como são operacionalizadas e avaliadas. No transcorrer deste estudo serão evidenciados, na literatura, alguns pontos que não se mostram totalmente efetivos na forma como esta organização é avaliada. É importante esclarecer que as lacunas mostradas nesta pesquisa não servem para desmerecer a instituição ‘incubadora de empresas’, mas sim contribuir para o aperfeiçoamento desta modalidade de organização, cuja intenção final é o fortalecimento das MPE’s de base tecnológica.

Com este intuito, percebe-se que os problemas descritos por Allen e McCluskey (1990), permanecem atuais. Os autores citados apontam uma série de questões não esclarecidas, em grande parte das publicações que tratam do tema:

- Como quantificar o real benefício das empresas em estarem incubadas?

- Muito é conhecido sobre os serviços prestados por uma incubadora, todavia qual a qualidade destes serviços?
- Qual o impacto dos subsídios públicos no fortalecimento das incubadoras e empresas incubadas?

Outros problemas, estes voltados especificamente às empresas incubadas e graduadas, são apontados em uma pesquisa, realizada entre dezembro de 2000 e janeiro de 2001, através de entrevistas telefônicas com sócios de 103 empresas de um universo de 403 empresas graduadas por incubadoras de empresas brasileiras, efetuada por Guedes e Cavagnoli (2001):

- Existe um hiato nas informações sobre o desempenho de seus produtos e necessidades dos clientes, causada pela distância “artificial” entre as empresas recém graduadas e seu mercado: o contato direto empresa-cliente ocorre com 62% das empresas de serviço, 51% das de informática e somente 42% das indústrias;
- É rara a formação de consórcios de empresas para comercialização ou desenvolvimento de tecnologia: 90% das empresas de serviços, 74% das empresas de informática e 91% das indústrias não se organizam sob a forma de um consórcio ou central de compras e vendas;
- Existem poucas pesquisas sistemáticas sobre as necessidades do cliente: 48% das empresas de serviços, 38% das empresas de informática e 44% de indústrias não realizam qualquer tipo de pesquisa;
- Menos da metade das empresas realizam algum tipo de planejamento estratégico: 38% realizam esporadicamente e 18% das empresas não realizam.

A verificação da existência dos problemas relacionados à qualidade do processo de incubação originou o presente estudo que, a exemplo de Lima (2001b), neste ponto, pretende-se conscientemente, abstrair-se da formalidade da elaboração do problema em favor da construção de uma diretriz de pesquisa que permita estabelecer um ponto de partida e um eixo no qual o estudo irá se nortear. Assim sendo, estabelece-se como diretriz inicial do trabalho, a busca pelas bases estratégicas de sustentabilidade organizacional nas quais uma incubadora de empresas de base tecnológica deve se apoiar, de modo a manter uma estrutura capaz de atender adequadamente as necessidades dos empreendimentos incubados.

### 1.3 Objetivos

O objetivo central da presente pesquisa é, portanto, apresentar um modelo de indicadores estratégicos capaz de descrever as bases de sustentabilidade organizacionais de incubadoras de empresas de base tecnológica. Como objetivos específicos, têm-se:

- Desenvolver um modelo teórico de referência, capaz de descrever as bases estratégicas de sustentação organizacional nas quais as incubadoras de empresas de base tecnológica devem se manter, para a adequada formação de uma estrutura capaz de atender às necessidades dos empreendimentos incubados;
- A partir do modelo proposto, desenvolver um protocolo de análise, através da percepção dos atores envolvidos diretamente no processo de incubação (gerentes e colaboradores das incubadoras, proprietários de empresas incubadas, graduadas e não-graduadas), capaz de descrever a incubadora através de suas bases estratégicas de sustentação organizacional;
- Submeter o modelo desenvolvido em incubadoras de pequeno porte, com diferentes configurações a respeito de sua gestão, com o intuito de identificar fatores que possam estar mais alinhados ao sucesso destas organizações;
- Avaliar os resultados obtidos com a aplicação do modelo de forma a verificar se o mesmo se mostra adequado na descrição das bases de sustentação organizacional de uma incubadora de empresas de base tecnológica.

Espera-se que, o modelo desenvolvido ao longo da pesquisa possa servir de apoio à criação e manutenção de instrumentos que possibilitem a aferição do processo de incubação de empresas de maneira sistêmica, isenta e abrangente, contribuindo, em última instância, para formação de empresas de base tecnológica saudáveis e plenamente adaptáveis ao mercado.

### 1.4 Delimitação do estudo

O estudo apresentado será delimitado em dois aspectos: (1) localização geográfica das incubadoras cujo modelo será aplicado e, (2) tamanho das incubadoras. Explica-se: segundo Yin (2005), a escolha dos objetos de estudo deve obedecer a critérios de proximidade com o autor da pesquisa, caso contrário, corre-se o risco de inviabilizá-la financeiramente ou em termos de validabilidade, ao substituir a observação direta e entrevistas como procedimento de



coleta de dados, por questionários respondidos à distância, cuja taxa de retorno pode ser baixa e, não permitir a riqueza de detalhes obtidos com a observação. Assim sendo, em relação ao primeiro aspecto delimitatório, opta-se por incubadoras situadas no interior estado do Paraná.

O segundo aspecto adotado como fator delimitante do presente estudo é o tamanho das incubadoras. As incubadoras utilizadas como objetos de estudo, em função de número de empresas incubadas e graduadas, podem ser consideradas como de pequeno porte. Este fator está relacionado, no presente estudo, com a localização geográfica, uma vez que se registram apenas incubadoras deste tamanho na região escolhida. Também Yin (2005) atenta para o fato de se utilizar objetos de estudo que representam, em menor escala, uma organização plenamente funcional, amparando sua observação no fato de que, nestas situações, o pesquisador possui maior controle sobre os aspectos a serem observados, diminuindo as possibilidades de algum fato importante (porém menos perceptível em um caso de maior tamanho) passar despercebido. Além disso, conforme observado por Sampaio (1999), o tamanho das organizações utilizadas como estudos de casos relaciona-se à própria abordagem reducionista de um modelo teórico, não comprometendo, nestas condições, a maneira como o problema é abordado ou explicado.

Os critérios adotados como fatores delimitantes da presente pesquisa (a utilização de uma região geográfica, bem como de incubadoras de empresas de tamanho reduzido), abordados através de estudos de casos, segundo Zago (2000, p.121), não implica na desqualificação da pesquisa, visto que “delimita-se tão somente a elucidar o contexto que está sendo trabalhado, sem pretender ser exaustivo na discussão dos mesmos”.

## **1.5 Estrutura da tese**

Pretende-se alcançar os objetivos, estruturando a pesquisa a partir de cinco especificações-chave determinadas por Low e MacMillan (1998) e Gartner (2001) como adequadas em estudos que tratam da forma como as organizações se estruturam: propósito, perspectiva teórica, metodologia, foco e nível de análise. A FIGURA 1, a seguir, mostra o relacionamento destas especificações na construção de presente tese:

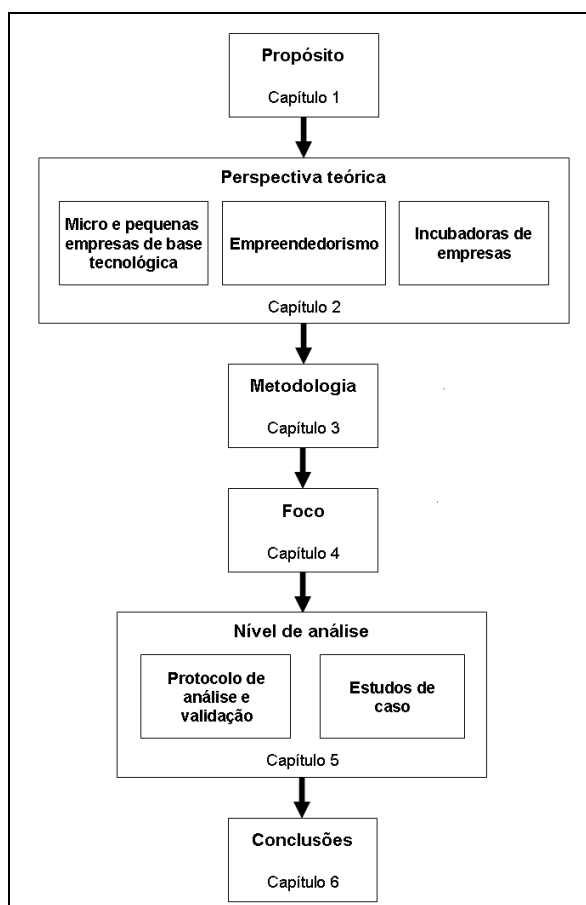


FIGURA 1: Estrutura da tese

A estrutura apresentada reflete as especificações-chave da presente tese. Porém, na prática, estas especificações não ocorrem exclusivamente nos capítulos indicados (em especial, a perspectiva teórica mostra-se, senão presente, fortemente influenciadora em outros momentos).

O estabelecimento do ‘Propósito’, segundo Low e MacMillan (1998), consiste em determinar os atributos do problema investigando as definições do fenômeno a ser estudado. Neste sentido, a determinação do propósito da pesquisa encontra-se estabelecida no presente capítulo, justificando a pesquisa através de informações extraídas a partir de pesquisa bibliográfica que apontam a necessidade de um aprofundamento no tema.

Para Shane e Venkataraman (2000), tão importante quanto a definição do propósito, é a ‘Perspectiva teórica’, com o objetivo de fornecer sustentação ao tema estudado, em especial, ao problema apresentado. Assim sendo, no capítulo 2 estabelece-se uma formalização conceitual sobre as MPE’s de base tecnológica e seu ciclo de vida, determinando as etapas mais críticas relacionadas ao seu desenvolvimento organizacional.

No capítulo 2, será abordada a multidimensionalidade do empreendedor e do fenômeno do empreendedorismo, em virtude de sua indissociabilidade com a criação e

sustentação das MPE's, através das óticas econômica e comportamental. A abrangência deste capítulo parte da constatação de Gartner, Bird e Starr (1992, p.13) ao verificarem como “várias disciplinas podem oferecer novos *insights* para a natureza do empreendedorismo, apresentando alguns desafios interessantes”.

Ainda na construção da perspectiva teórica do estudo (capítulo 2), será abordado o mecanismo de incubação de empresas, tido por Finer e Holberton (2002) como a solução dos problemas dos empreendedores. Torna-se necessário um aprofundamento nos conceitos, políticas de seleção, acompanhamento e graduação e, indicadores de sucesso, com o objetivo de, assim como os capítulos anteriores, formar uma base conceitual para o estabelecimento do problema, abstraindo-se de definições movidas pelo entusiasmo com que o assunto vem sido tratado.

A partir da base conceitual formada, o capítulo 3 trata da metodologia empregada na pesquisa. Além disto, este capítulo mostra as técnicas e ferramentas utilizadas na construção de momentos distintos da presente tese, bem como classifica metodologicamente o processo de pesquisa em função da abordagem utilizada na busca da resposta ao problema apresentado.

O capítulo 4 contém as especificações utilizadas na criação de um modelo teórico de referência capaz de descrever as bases de sustentação organizacional da incubadora de empresas, determinando, desta forma, o que Low e MacMillan (1998) e Gartner (2001) denominam como ‘Foco’, ou seja, o modo como o problema de pesquisa é abordado e, conseqüentemente, respondido – neste caso, o procedimento adotado para a análise do desempenho do modelo, a partir de estudos de casos.

O capítulo 5 representa o que Low e MacMillan (1998) e Gartner (2001) chamam de ‘Nível de análise’, sendo determinado pela explicitação dos objetos de estudo e das condições em que o modelo desenvolvido foi aplicado, bem como na análise propriamente dita, efetuada a partir dos resultados obtidos.

Finalmente, o capítulo 6, através dos resultados obtidos anteriormente, apresenta as considerações finais acerca da pesquisa efetuada, criticando o modelo desenvolvido em relação à sua capacidade de responder ao problema inicialmente proposto, fornecendo sugestões para possíveis melhorias ou aplicações. Deste modo, a presente tese mostra-se alinhada às especificações-chave determinadas por Low e MacMillan (1998) e Gartner (2001) para pesquisas que tratam da forma como as organizações são operacionalizadas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Oliveira (1999, p.119), “a pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno”. Para Gil (1999, p.75) “qualquer que seja a pesquisa, a necessidade de consultar material publicado é imperativa”, principalmente pelo fato de se “identificar o estágio em que se encontram os conhecimentos acerca do tema que está sendo investigado”.

Conforme Marconi e Lakatos (2002, p.71), o referencial teórico pesquisado “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente”, propiciando “o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Desta forma, os seguintes objetivos são perseguidos com o levantamento do referencial teórico:

- Compreensão dos estudos efetuados sobre o tema e suas principais ramificações: com este objetivo, pretende-se determinar pontos em comum, que fortalecem a teoria, neste caso, relacionada às MPE's de base tecnológica, empreendedorismo e, incubadoras de empresas.
- Definição do problema: utiliza-se do levantamento bibliográfico para identificar aspectos conflitantes ou pontos pouco desenvolvidos nas pesquisas efetuadas, de maneira a estruturar um adequado problema de pesquisa (é importante salientar que, a identificação do problema não se limita aos estudos bibliográficos, mas também surge a partir de uma experiência vivenciada, detalhada no capítulo 3 desta tese).

Segundo Gil (2002), após a determinação dos objetivos a serem atingidos com a pesquisa bibliográfica, é necessário identificar as fontes. Neste sentido, basicamente, adotam-se (1) livros de referência; (2) periódicos científicos, permitindo o acesso aos estudos mais atuais, bem como aos mais prestigiados, na área de domínio da pesquisa em curso; (3) teses, através do resgate da estrutura deste tipo de trabalho; (4) anais de encontros científicos, contribuindo com uma maior variedade de temas ainda mais recentes que aqueles encontrados em periódicos científicos e teses e; (5) sites Web, adotando-se apenas sites mantidos por organizações reconhecidamente competentes e responsáveis pela divulgação de determinado assunto.

É importante frisar que o levantamento bibliográfico não se limita a este capítulo, pois, conforme Gil (1999, p.75) “a necessidade de consulta a material publicado manifesta-se ao longo de todo o processo de pesquisa”, em especial naquelas baseadas em “levantamentos de campo e estudos de caso”. Assim sendo, o primeiro tema a ser desenvolvido, através de levantamento bibliográfico, refere-se às MPE's de base tecnológica, visto se tratarem do elemento que se justifica a existência de incubadoras de empresas desta categoria.

## **2.1 As micros e pequenas empresas de base tecnológica**

Durante a década de 70, o pior decênio econômico dos Estados Unidos desde a Grande Depressão, a pequena empresa foi uma das principais forças causadoras do extraordinário impacto de transformação do panorama econômico norte-americano, conforme Solomon (1986). Segundo o autor citado, a estas organizações foram responsáveis por aproximadamente dois quintos do produto nacional bruto dos Estados Unidos, proporcionando emprego para metade da força de trabalho do setor privado. No Brasil, sua força é igualmente notável. "As micros, pequenas e médias empresas representam nada menos do que 99,8% dos estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços", (Lustosa, *apud* SOLOMON, 1986, p.392). Sua força ainda é sentida quando se observam os números apresentados pelo autor ao mostrar que estas empresas "respondem por 80% das vendas comerciais, 56% da produção industrial, 71% da receita de prestação de serviços, empregam 84% da força de trabalho e pagam 71% da massa de salários do país". Por outro lado, percebe-se que as MPE's apresentam uma alta taxa de mortalidade, conforme a pesquisa efetuada pelo SEBRAE (1999a) em 12 unidades da federação de agosto de 1988 a junho de 1999, variando de 30% a 61% no primeiro ano de existência, de 40% a 68% no segundo ano e, de 55% até 73% no terceiro ano de atividade.

Neste sentido, segundo Santos (1987), a história tem demonstrado que os países que obtêm êxito na solução de seus problemas, principalmente na área produtiva, são aqueles que oferecem e mantêm condições para que seus parques industriais sejam compostos de empresas modernas, ágeis, competitivas e inovadoras, como parte de um processo de evolução industrial. Enquadram-se neste critério, as empresas de base tecnológica, caracterizadas pela intensa utilização de tecnologia inovadora em seus processos, produtos e/ou serviços. Para o autor citado, a importância de empresas desta natureza é facilmente identificável:

- Influenciam de forma eficaz na transferência de tecnologia dos centros de pesquisa para o setor produtivo;
- Valorizam o sistema científico e tecnológico do país;
- Seus produtos possuem impacto em quase todos os setores da economia;
- Podem se tornar alternativa para a formação de novos pesquisadores, além de tornar mais intenso o relacionamento universidade-empresa;
- Possuem maior probabilidade de sucesso, “pelos menos em tese” (SANTOS, 1987, p.15), pois trabalham em um mercado de poucos concorrentes.

Entretanto, percebem-se problemas. Para Santos (1987, p.5), a criação de empresas de base tecnológica mostra-se um empreendimento de alto risco, uma vez que “o ‘índice de mortalidade’ destas novas unidades empresariais é muito elevado”.

### 2.1.1 Definições

O termo ‘empresa de base tecnológica’ (EBT) está bastante difundido, no contexto acadêmico e empresarial. Para Santos (1987, p.2), “o poder industrial significa a posse de um conjunto de empresas operando em setores de alta tecnologia”. O autor citado vai mais adiante, verificando que empresas de alta tecnologia constituem-se em uma “característica comum do estágio de desenvolvimento científico e tecnológico” dos países desenvolvidos (*ibid.*, p.3). Já March-Chorda e Yagüe-Perales (2000, p.349) observam que organizações desta categoria são “fontes estratégicas para obtenção de vantagem competitiva no mercado global”. Para Cooper e Folta (2000), EBT’s são importantes veículos para o desenvolvimento industrial e crescimento econômico.

Todavia, quando se relacionam as pequenas empresas às EBT’s, percebem-se problemas. Segundo Versiani e Guimarães (2003, p.2),

as empresas de base tecnológica, também conhecidas como empresas intensivas em conhecimento, vivem um desafio maior na estruturação de seu negócio. Na realidade as suas dificuldades ultrapassam as dificuldades usuais das pequenas empresas em geral, uma vez que o conhecimento é um dos *inputs* do seu processo produtivo e deve também ser resultado.

Mais especificamente, Klofsten (1998) verifica problemas relacionados com barreiras à entrada no mercado. Apesar de Porter (1997, p.10) afirmar que as EBT’s são as que apresentam maior potencial para geração de “prêmios de preço”, Mason e Harrison (2000), Lindström e Olofsson (2001) e van Auken (2001) observam a dificuldade que estas

organizações possuem na obtenção de financiamento, em comparação com as empresas tradicionais. Segundo o SEBRAE-SP (2003a, p.4), “o risco associado a empreendimentos nascentes pode elevar-se sobremaneira, quando estiver vinculado a inovações tecnológicas, uma vez que estas estão sujeitas não só a insucessos de mercado como a insucessos técnicos”. Finalmente, ainda é possível perceber certa dificuldade no estabelecimento conceitual do que realmente seja uma EBT. Para Silva (2002, p.1), o problema conceitual reside no fato de ser um “campo recente de abordagem multidisciplinar, dentro da dimensão da competitividade das empresas, que gerencia e operacionaliza os aspectos tecnológicos das organizações”.

Para Silva (2003), o movimento da qualidade implementado pelas empresas japonesas, a partir da década de 60, teve uma influência decisiva no setor industrial mundial. Com a estabilização do modelo criado no Japão e adotado pelas indústrias ocidentais nos anos 90, surgiu um direcionamento global na procura de alternativas competitivas e, grande foco foi dado na inovação de processos e produtos e em tecnologia. Neste contexto, o SEBRAE-SP (2003, p.7) identifica as EBT's, como sendo

aquelas que se encontram nas fases menos avançadas da tecnologia e do mercado, quando a incerteza com relação à tecnologia e sistemas de produção é bastante grande, uma vez que não se conhece a trajetória tecnológica de resolução de problemas de engenharia que será adotada ao longo do tempo, o que traz dúvidas sobre o funcionamento do novo produto, obsolescência das tecnologias vigentes, efeitos imprevistos da tecnologia, prazos de colocação do produto no mercado e garantia de qualidade do serviço. Outras incertezas são relativas às relações da tecnologia com o mercado, que se traduzem na velocidade com que a inovação vai se disseminar, o padrão tecnológico que os clientes vão adotar e as futuras mudanças nas necessidades desses clientes.

Para Versiani e Guimarães (2003, p.2), as EBT's

são aquelas unidades produtivas que fundamentam suas atividades de produção no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseados na aplicação sistemática de conhecimentos especializados e/ou científicos [...]. Nessas empresas, a tecnologia tem peso decisivo no custo final do produto, o que coloca as atividades de pesquisa e desenvolvimento como cruciais. Sua natureza está centrada basicamente na capacidade de dirigir processos de inovação no âmbito de produtos e/ou projetos.

Para Santos (1987, p.13), estas organizações “são aquelas que operam com processos, produtos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora”. Conforme a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos (2002b), uma empresa é considerada de base tecnológica quando possui na inovação tecnológica os fundamentos de suas estratégias competitivas. Esta condição é atendida, segundo o FINEP, quando as empresas possuem pelo menos duas das características a seguir:

- Desenvolvimento de produtos, processos ou serviços tecnologicamente novos ou melhorias significantes naqueles já existentes;
- Obter, pelo menos, 30% do faturamento anual através da comercialização de produtos protegidos por patentes, direitos de autoria ou em processo de obtenção;
- Destinar, pelo menos, 30% de suas despesas operacionais anuais em atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- Não se enquadrar como MPE e destinar, pelo menos, 5% de seu faturamento em atividades de pesquisa e desenvolvimento;
- Não se enquadrar como MPE e destinar, pelo menos, 1,5% de seu faturamento para instituições de pesquisa ou universidades, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao aperfeiçoamento ou a criação de seus produtos e processos;
- Empregar, pelo menos, 20% de seu quadro de colaboradores, em atividades de desenvolvimento de software, engenharia, pesquisa e desenvolvimento tecnológico e, profissionais técnicos de nível superior;
- Possuir, pelo menos 5% de seu quadro de colaboradores, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, formado por mestres e/ou doutores.

Tanto Miranda (2003), como a FINEP (2002b), ainda destacam as empresas nascentes de base tecnológica, como sendo aquelas geradas em instituições de pesquisa e desenvolvimento que possuem como característica principal, além do pouco tempo de existência, tamanho reduzido. Segundo Miles, Preece e Baetz (1999, p.20), estas organizações “possuem idéias e produtos inovadores, porém faltam recursos e experiência para capitalizar integralmente sobre os mesmos”. Para a FINEP (2002b), alguns fatores assim observam as empresas nascentes de base tecnológica:

- Formadas por um grupo fundador de até quatro ou cinco pessoas;
- A empresa é totalmente independente, não sendo coligada ou subsidiária de nenhum outro grupo ou empresa;
- A principal motivação para o surgimento da empresa é a identificação de uma oportunidade tecnicamente inovadora.



Apesar do número expressivo de estudos sobre EBT's, algumas pesquisas (entre elas SILVA, 2002; SILVA, 2003) destacam a aplicação equivocada de alguns conceitos, nesta área, principalmente no que diz respeito à tecnologia e à inovação. Desta forma, há que se analisar estas definições de modo a aproximá-las dos conceitos da MPE.

### 2.1.1.1 Tecnologia

Para Waack (2000, p.324), “a tecnologia é um dos principais fatores determinantes da competitividade das organizações”. Para o autor,

a gestão tecnológica deve ser orientada pelo planejamento corporativo, que, por sua vez, deve incorporar uma visão sistêmica do negócio. Os processo de administração da inovação e dos ativos tecnológicos são cada vez menos compartimentalizados. Internamente, extrapolam os limites dos laboratórios de P&D ou dos departamentos de engenharia. Passam a ser fundamentados em interdependências com as áreas de marketing, produção, finanças e estratégia. Externamente, passam a integrar ações conjuntas entre fornecedores, clientes e consumidores. A marcha da globalização e o avanço das tecnologias de informação fazem com que as estratégias tecnológicas vençam também os limites nacionais e regionais.

Entretanto, segundo Silva (2003, p.52), “a utilização da palavra ‘tecnologia’ vem sido ampliada para muitas áreas do conhecimento, alterando muitas vezes seu significado e distanciando-se da conceituação tradicional”. Em um artigo anterior, o autor afirma que “o modismo, ou modernidade tem levado a usar a palavra em áreas que nada tem a ver com este campo” (SILVA, 2002, p.2). Este autor observa que o conceito possui menor ou maior abrangência, de acordo com o foco da análise. O QUADRO 1 mostra alguns dos conceitos de tecnologia citados por Silva (2003):

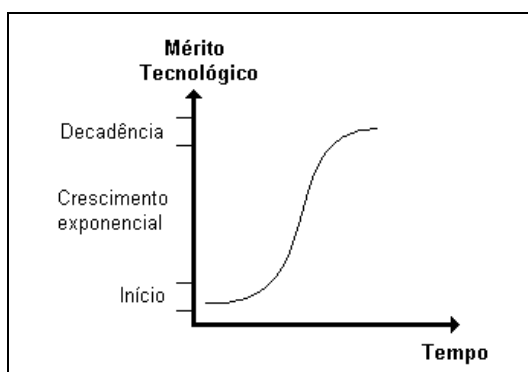
QUADRO 1: Conceitos de tecnologia

| Ano  | Autor        | Definição   |
|------|--------------|---|
| 1964 | Blaumer      | Conjunto de objetos físicos e operações técnicas (mecanizadas ou manuais) empregados na transformação de produtos em uma indústria.   |
| 1984 | Longo        | Conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos empregados na produção e comercialização de bens e serviços.   |
| 1989 | Abetti       | Corpo de conhecimentos, ferramentas e técnicas, derivados da ciência e da experiência prática, que é usado no desenvolvimento, projeto, produção e aplicação de produtos, processos, sistemas e serviços. |
| 1996 | Kruglianskas | Conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva.   |

Há que se perceber, nas definições anteriores, a presença da perenidade da tecnologia, sendo esta, talvez, um dos principais motivos pelo qual as pequenas EBT's enfrentam problemas adicionais (entrada e permanência no mercado). Assim sendo, observa-se a necessidade de uma definição mais ampla deste conceito, a partir do estudo do seu ciclo de vida. Para Chamanski e Waagø (2001), o ciclo de vida de uma tecnologia consiste de um

processo sequencial composto por quatro fases: (1) pesquisa genérica, responsável pelo surgimento de idéias, sejam aplicadas ou não; (2) pesquisa e desenvolvimento aplicada, onde ocorre um esforço em utilizar os resultados da pesquisa genérica, adaptando-a às necessidades do mercado; (3) produção em escala, na qual a tecnologia, transformada em produto ou serviço é disponibilizada ao mercado, na quantidade e no tempo adequados e; (4) maturidade, onde ocorre a obsolescência da tecnologia.

Para Valeriano (1998), a evolução de uma determinada tecnologia pode ser representada graficamente através de uma curva em forma de uma letra ‘S’ alongada em um sistema de coordenadas cartesianas, cuja abscissa equivale ao ‘tempo’ e a ordenada ao ‘mérito tecnológico’. A FIGURA 2 mostra o esquema proposto pelo autor:



**FIGURA 2:** Curva ‘S’ da tecnologia  
 Fonte: VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos:** pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998, p.30.

Desta forma, segundo o autor citado, o ‘início’ de uma tecnologia ocorre em pequenos progressos “geralmente com poucas pessoas e poucos recursos envolvidos” (VALERIANO, 1998, p.30), até que maiores conhecimentos técnicos e científicos possibilitam maiores avanços, passando para a fase seguinte, quando a tecnologia experimenta um ‘crescimento exponencial’, caracterizado pelo intenso envolvimento de recursos e esforços, quando finalmente entra em ‘decadência’, até o seu término.

Já Foster (1988), apresenta uma versão mais detalhada da curva ‘S’ do ciclo de vida de uma tecnologia, conforme FIGURA 3:

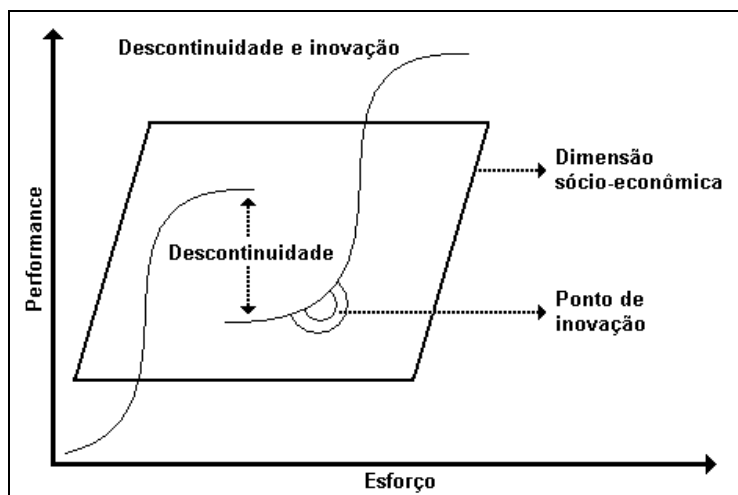


FIGURA 3: Tecnologia e inovação

Fonte: WAACK, Roberto Silva. Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava. (Org.). **Economia & gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000, p.328.

Para o autor citado, o desempenho está associado ao grau de uso e disseminação de uma determinada tecnologia, sendo que, no início de sua existência, é baixa. É necessário, portanto, aplicar grande quantidade de ‘esforço’ para torná-la competitiva, o que geralmente contribui para um crescimento exponencial, fazendo com que ocorra a superação de outra tecnologia já existente. Para Waack (2000, p.328), seu ciclo de vida, portanto, pode ser representado por três fases: “a de desenvolvimento, a de ajustes, crescimento e ampla exploração e uma outra de maturidade e superação por uma tecnologia nova, com melhor performance”.

Assim sendo, percebe-se a necessidade e importância da gestão em identificar e agir nos elementos mais sensíveis das EBT's. Segundo Waack (2002), é necessário considerar a superação de uma tecnologia por outra, geralmente vinculada a dimensões sócio-econômicas, variando no decorrer do tempo (STEELE, 1989). Também o espaço gráfico representado pela ‘descontinuidade’ (conforme a FIGURA 3) representa importante papel na gestão tecnológica, visto que é ali onde as inovações ocorrem, permitindo o controle de ameaças externas e estabelecimento de oportunidades.

### 2.1.1.2 Inovação

Segundo Valeriano (1998, p.29), uma tecnologia passa por um ciclo evolutivo que compreende três fases: (1) invenção, sendo um “conceito ou uma concepção, um esboço ou um modelo de um novo produto, processo, serviço, ou até mesmo um considerável

melhoramento daqueles já existentes”; (2) inovação, definida como o “processo pelo qual uma idéia ou invenção é transposta para a economia” e; (3) utilização, que é a introdução do produto ou serviço na economia, até que este seja superado por outro.

Historicamente, o ato da criação (e sustentabilidade) das EBT's decorre, fundamentalmente, da ruptura com modelos e a presença da inovação. Assim sendo, torna-se importante, conceituar o termo inovação:

- De acordo com Schumpeter (1985), a inovação se distingue da invenção, visto que esta é a descoberta da oportunidade e a primeira é a exploração de uma oportunidade lucrativa;
- O conceito abordado por Vieira (1995), para inovação, é a utilização econômica e social do estado atual do conhecimento humano;
- Conforme Kuczmarski (1996), a inovação é um conjunto de idéias contundentes que permitem visualizar além do presente e criar uma visão futura de negócios;
- Segundo Corona (1997, p.114), a “inovação depende tanto do processo anterior, incluindo o desenvolvimento tecnológico, quanto da posterior criação e extensão do impacto sobre o aparelho produtivo ou sobre o consumo”;
- Para Drucker (1998), é o ato de criar um recurso, sendo que a inovação sistemática é a busca deliberada e organizada de mudanças, através de ampla análise das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social;
- Já Porter (1997) indica que a inovação pode ocorrer, não somente nas novas tecnologias, mas também em projetos de novos produtos, novos processos de produção, novos enfoques de marketing e até mesmo, em uma nova maneira de formular ou organizar-se;
- Segundo Souza Neto (1998, p.14) “inovação é a ação que conduz à mudança na forma como as coisas são feitas, isto é, uma mudança em um produto, em um processo ou em um serviço (no mercado)”;
- Para Santana, Hasenclever e Mello (2003, p.153), citando Dosi (1998), “essencialmente a inovação diz respeito à busca e a descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção e novos arranjos organizacionais”;

- A FINEP (2002a), no Edital CT-Info Finep 01/2002 – Programa de Fomento Empresarial em Tecnologia de Informação – define inovação como sendo o desenvolvimento e a introdução no mercado de produtos, serviços ou processos tecnologicamente novos ou de melhorias significativas nos mesmos;
- Segundo Burlamaqui e Proença (2003) a inovação (nas empresas) tem sua origem nos rebaixamentos de custos, ganhos de produtividade e de qualidade e na monopolização temporária de uma oportunidade de mercado.

Percebe-se que alguns autores (BLIER, 1999; HASSAN, 2000; VILLE, 2001, VERSTRAETE, 2001) compreendem inovação e criatividade como termos intimamente ligados (senão sinônimos). Todavia Drucker (1998) distingue os conceitos, onde criatividade pode ser enquadrada como uma ‘idéia luminosa’ e inovação é a transformação desta idéia em algo de valor, conceito este, também compartilhado por Schumpeter (1985) e Santana, Hasenclever e Mello (2003). Este processo de transformação é descrito por Hill e Levenhagen (1995) como sendo a formação de um novo esquema interpretativo, em termos compreensíveis e evocativos que provê guia para ação vinculada à mudança incipiente e exercendo influência em fatores que acompanham esta ação. Para Liouville (2002), o que separa a inovação da criatividade é a quantidade de informação disponível. Segundo Versiani e Guimarães (2003, p.2)

a busca de inovações se dá sob condições de incerteza, uma vez que o conjunto de informações detidas pelos indivíduos do corpo técnico das empresas não é capaz por si só de solucionar os problemas de investigação.

Já Martin (1994) percebe o processo de inovação como uma seqüência de atividades mostradas na FIGURA 4:

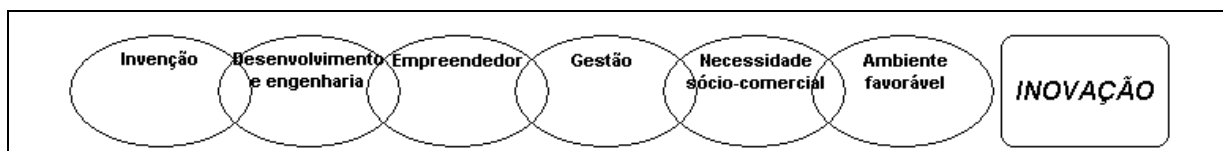


FIGURA 4: O processo da inovação

Fonte: WAACK, Roberto Silva. Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava. (Org.). **Economia & gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000, p.331.

Segundo Waack (2000), a partir do esquema de Martin (1994), para que ocorra uma reação em cadeia, alcançando o último elo (inovação), a invenção necessita de um processo de engenharia e desenvolvimento para tornar-se, pelo menos, um protótipo que, por sua vez, deve despertar a atenção do empreendedor de seu potencial para uma necessidade comercial.

Esta atenção só se torna concreta a partir da utilização de ferramentas gerenciais adequadas e um ambiente sócio-político favorável.

### 2.1.1.3 Micros e pequenas empresas de base tecnológica

Para Versiani e Guimarães (2003), pouco se sabe sobre o processo de crescimento das pequenas empresas, principalmente aquelas de base tecnológica. Também Miranda (2003) constata o pouco conhecimento sobre a gênese e dinâmica do crescimento destas organizações. Para o autor citado, “pesquisas nesta direção precisam ser realizadas para subsidiar a construção de instrumentos de suporte mais adequados ao desenvolvimento dessas empresas, inclusive estudos de casos de sucesso e fracasso” (*ibid.*, p.32).

Apesar da FINEP (2002b) explicitar que uma MPE não pode ser enquadrada como sendo de base tecnológica, alguns autores empregam o termo “pequena empresa de base tecnológica”, entre eles Miles, Preece e Baetz (1999, p.20), Guedes e Cavagnoli (2001, p.12), van Auken (2001, p.240) e, Versiani e Guimarães (2003, p.1). Para o SEBRAE de São Paulo (SEBRAE-SP, 2003a), MPE’s de base tecnológica podem ser definidas como

empresas industriais com menos de 100 empregados, ou empresas de serviço com menos de 50 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Estas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com pesquisa e desenvolvimento, empregam uma alta proporção de pessoal técnico-científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos.

A definição de MPE de base tecnológica justifica-se pela observação de alguns autores, entre eles Solomon (1986) e Birch (1987), ao afirmarem que as pequenas EBT’s são as principais impulsionadoras do processo tecnológico surgido na década de 70, nos Estados Unidos. Já Berger e Udell (1998) e Rutherford, McMullen e Oswald (2001), são mais específicos ao constatarem que as MPE’s têm sido de importância vital para o sucesso das indústrias de computação e biotecnologia, entre outras.

Por sua vez, Versiani e Guimarães (2003, p.3) percebem a distinção e o fato que origina a pequena EBT:

levando-se em consideração o tamanho das empresas tem-se que a função inovadora na pequena empresa se apresenta diferentemente das atividades empreendidas pelos grandes negócios que dispõem vultosos investimentos em pesquisa e desenvolvimento. As grandes empresas se movimentam no sentido de evitar possíveis fracassos, com indicações claras sobre as dimensões de seus investimentos. Tentam evitar situações que os

desviem dos interesses já estabelecidos e dos ganhos conhecidos. Este movimento de redução de incerteza faz com que surjam interstícios econômicos [...], abrindo espaço para as pequenas empresas de base tecnológica.

Uma das características dos pequenos empreendimentos tecnológicos, conforme Uzunidis (2001), é a dependência de políticas públicas em pesquisa e desenvolvimento. Para o autor citado, a criação destas organizações “mobiliza uma grande quantidade de conhecimentos científicos e tecnológicos que possam permitir acesso ao capital” (*ibid.*, p.9), fator também destacado por Chaouti, Benatti e Errahaoui (2000) e Chamanski e Waagø (2001). Outra característica destas empresas, segundo Santos (1987), é o seu ciclo de vida estendido, onde para Oakey (1984), isto ocorre em virtude da dinâmica das inovações e constantes pesquisas para desenvolvimento de novos produtos, fazendo com que estas empresas permaneçam jovens e atuantes.

Tal situação parece confirmar a conclusão de Rafta e Zollo (1994), na qual as empresas mais jovens (e conseqüentemente, menores, conforme o esquema proposto por QUINN e CAMERON, 1983) de 1 a 3 anos, estão voltadas a desenvolvimento de tecnologias próprias. Já as empresas com mais idade (com até 7 anos) posicionam suas competências no sentido de reposicionamento de tecnologia e, aquelas empresas com mais de 8 anos de existência, atuam sistematicamente no sentido de inovar constantemente.

Pelo motivo apresentado anteriormente, Guedes e Cavagnoli (2001) observam a importância destas organizações na difusão de novas tecnologias. Além disto, a exemplo de Martin (1994), os autores citados também verificam o contexto sistêmico na formação destas empresas, pelos empreendedores:

se o regime tecnológico dominante for estável, esses indivíduos (empreendedores) buscam valorizar seus conhecimentos dentro de uma grande empresa já constituída. Mas se este regime tecnológico for mudando rapidamente, apesar dos riscos e incertezas, as perspectivas de valorização são maiores quando se opta pela criação de uma nova empresa (GUEDES e CAVAGNOLI, 2001, p.12).

Alguns autores como Fillion (1999b), Huang e Brown (1999), Leone (1999), Bernardes (2003) e Medina e Silveira (2003), Guedes e Cavagnoli (2001, p.12) observam que as pequenas empresas, em especial as de base tecnológica, “não são réplicas, em tamanho menor, das grandes empresas, mas são inovadoras no modo de se organizar, se relacionar, produzir, buscar conhecimentos”. No setor de tecnologias de informação, principalmente, são as MPE's que trazem as inovações. O motivo para isto, segundo Guedes e Cavagnoli (2001) reside na flexibilidade e simplicidade organizacional que possibilitam a rápida adaptação dos

*spill over* dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento das grandes corporações para a exploração econômica.

Apesar disto, Kruglianskas (1996) reconhece a carência de estudos da análise sistemática do processo de inovação nas pequenas empresas, principalmente nas de base tecnológica. Para La Rovere e Medeiros, citados por Guedes e Cavagnoli (2001), as organizações de menor porte possuem estratégias competitivas de sobrevivência em curto prazo, não adotando a atividade inovadora nos planos de investimento. Neste sentido, percebe-se a importância da compreensão do ciclo de vida destas organizações e como a inovação tecnológica influencia este processo.

### 2.1.2 O ciclo de vida das empresas de base tecnológica

O processo tecnológico e a inovação fazem parte do ciclo de vida das EBT's. Para Santos (1987, p.13)

a idéia da criação deste tipo de empresa está relacionada aos resultados de pesquisas aplicadas, onde produtos novos ou inovadores aparecem como potenciais soluções para problemas de produção ou de mercado. O valor do conteúdo tecnológico agregado ao produto destas unidades empresariais é muito elevado.

Para as EBT's, o ciclo de vida da produção de uma tecnologia é curto (OAKLEY, 1984; SANTOS, 1987). A partir desta constatação conclui-se que empresas desta categoria necessitam constantemente produzirem inovações, pois segundo Cherubin (2000, p.21), tal aspecto confere “superioridade competitiva em longo prazo”. Porém, a partir do momento em que determinado produto ou serviço inovador é absorvido pelo mercado, deixa de ser inovação e, portanto, a empresa entra em um hiato produtivo, tornando-se “perigosamente previsível” (*ibid.*, p.21), de forma a possibilitar que outras organizações dupliquem a, até então, inovação produzida. Em função das características inerentes aos seus produtos e processos produtivos, as EBT's, apresentam algumas peculiaridades, segundo Riggs (1983):

- Como, em sua maioria, são administradas e operacionalizadas por pesquisadores, consomem boa parte dos recursos da empresa em pesquisa e desenvolvimento, muitas vezes em detrimento às áreas de vendas e marketing;
- Apresentam grande flutuação em mudanças de produtos, tecnologias e na posição competitiva no mercado;
- Em virtude destas mudanças, existe uma presença considerável e constante de riscos.



Por outro lado, conforme Lieberman e Montgomery (1988), um fator competitivo relacionado a estas empresas é a ordem de entrada de um produto no mercado. Segundo Gal e Genuchten (1996), na indústria de software, por exemplo, a ordem de entrada assume um papel de extrema importância, visto que, a partir de um padrão estabelecido, os softwares compatíveis ocupam uma parcela significativa do mercado, criando barreiras à entrada de novos padrões, devido ao alto custo da mudança.

Assim sendo, percebe-se a importância de tecnologias inovadoras em constante produção nestas empresas. Neste sentido, há que se entender seu ciclo de vida. Conforme Tassey (1996) e Chamanski e Waagø (2001), todas as estratégias e características das EBT's, estão relacionadas ao próprio ciclo de vida tecnológico, podendo ser visualizado na FIGURA 5:

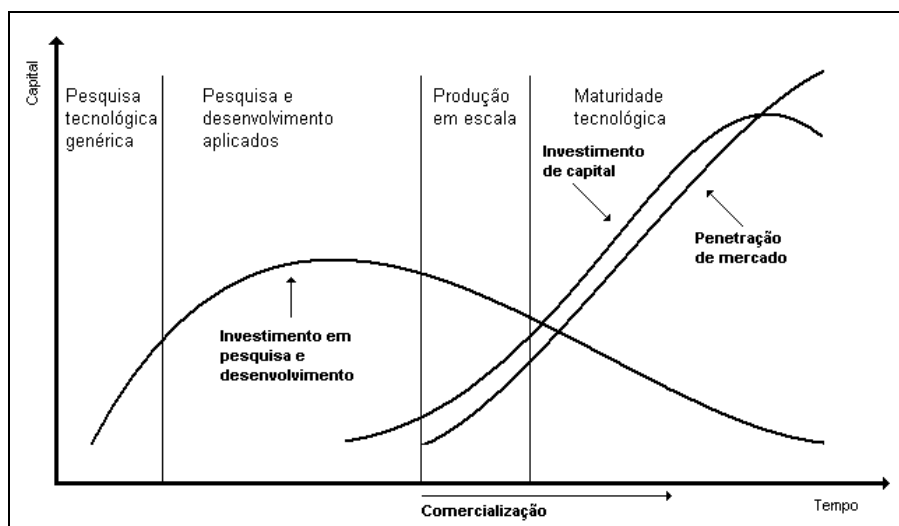


FIGURA 5: Ciclo de vida de uma tecnologia

Fonte: CHAMANSKI, Alexandre; WAAGØ, Sigmund J. Organizational performance of technology-based firms: the role of technology and business strategies. **Enterprise and innovation management studies**. London, UK: Routledge, v.2, n.3, p.205-233, 2001.

De acordo com Betz (1987), Steele (1989) e Chamanski e Waagø (2001), este ciclo pode ser dividido em quatro fases, análogas a um organismo vivo: embrionária, crescimento, maturidade e envelhecimento. A primeira fase (embrionária) é caracterizada por um número significativo de alternativas de engenharia para a solução de problemas. Na segunda fase (crescimento), na medida em que a tecnologia é aplicada, os avanços tornam-se compatíveis com o ambiente no qual é gerada, ocorrendo também padronização e adaptação às necessidades do mercado. A terceira fase (maturidade) é marcada por um ritmo de progresso desacelerado, com avanços tecnológicos menores e previsíveis e processos mais

especializados. Finalmente, na quarta fase (envelhecimento), não ocorre mais incrementos, fazendo com que a tecnologia seja estagnada.

### 2.1.3 Fases do desenvolvimento organizacional

A maturidade organizacional das EBT's segue os padrões observados por Dodge e Robbins (1992) e Bernardi (2003) onde para os quais, uma empresa experimenta várias fases de desenvolvimento. Para Adizes (2002), estas fases manifestam-se, basicamente, na inter-relação entre a flexibilidade e a controlabilidade das organizações. Para o autor citado, uma empresa 'jovem' possui uma capacidade inerente de adaptação, relacionada ao seu baixo nível de controle. Já uma organização 'velha', possui comportamento controlável, entretanto pouca propensão à mudança (*ibid.*, p.3), conforme visualizado na FIGURA 6:

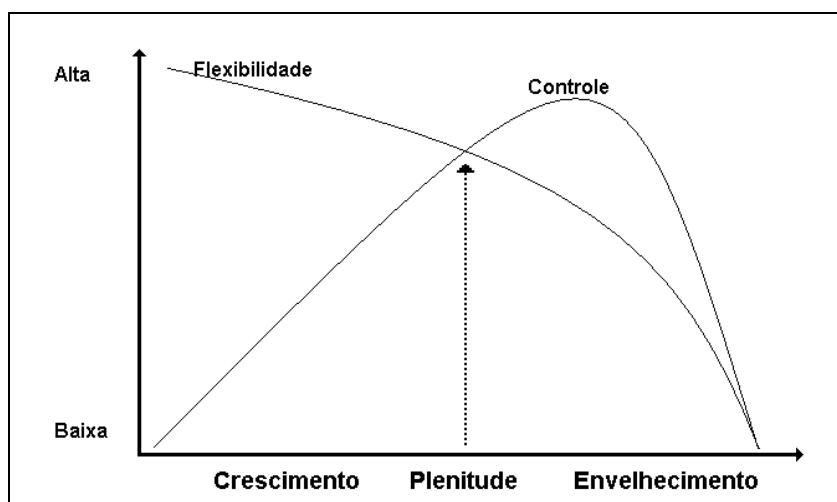


FIGURA 6: A natureza do crescimento e do envelhecimento organizacional

Fonte: ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações**. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002, p.3.

É importante observar que a transição entre as fases de amadurecimento organizacional é caracterizada por estágios distintos e perfeitamente identificáveis entre si. Estes estágios compreendem a formação da empresa e importância do empreendedor, neste momento, além das etapas de crescimento e maturidade organizacional, descritas a seguir.

#### 2.1.3.1 Formação

Para Bernardi (2003, p.76) a etapa de formação “representa o primeiro e real teste da determinação do empreendedor” e da viabilidade do plano de negócios concebido por este. De acordo com Lima (2001a) e Adizes (2002), este estágio compreende três etapas distintas:

- **Concepção:** neste momento, a organização ainda não é nascida, existindo apenas como idéia. Trata-se de auto-convencimento, por parte do empreendedor, de que o negócio pode vir a se tornar viável. Para que a empresa consiga nascer a partir da imaginação, é necessário um alto grau de comprometimento e motivação entre os atores interessados. O compromisso e a motivação, todavia, devem estar alinhados com a capacidade de assumir riscos controlados. Neste momento, Bernardi (2003) observa a importância do plano de negócios, como ferramenta para planejamento e análise do ambiente no qual a ‘futura’ organização pretende se inserir. O autor citado identifica a abertura da empresa, forma societária, identificação de local, providências fiscais e administrativas, instalação e equipamentos, contratação de pessoal e divulgação, como atividades inerentes nesta etapa, porém alerta para o cumprimento dos cronogramas, qualidade da implantação, controle da programação de investimentos e desembolsos, como principais pontos a serem observados.
- **Consolidação do empreendimento:** esta etapa é caracterizada pelas ações que materializam o negócio – “produção de resultados” (ADIZES, 2002, p.21). As necessidades de financiamento devem ser priorizadas. A empresa é, basicamente, voltada para ação e oportunidades, possuindo poucos sistemas e diretrizes, o que ocasiona um desempenho inconstante e vulnerabilidade, sendo gerenciada através de crises. É uma etapa onde o compromisso do empreendedor é constantemente posto à prova. A necessidade de capitalização impulsiona a empresa na direção do desenvolvimento do produto e estabelecimento do mercado. Formalmente, Bernardi (2003) observa que a penetração no mercado e o foco na liquidez devem se tornar objetivos instrumentais desta etapa. Do mesmo modo, o autor citado, identifica que os problemas mais comuns relacionam-se ao desconhecimento da empresa (pelo mercado), à instabilidade do ambiente, produtos e serviços e, qualidade e atendimento.
- **Orientação ao mercado:** nesta situação, a empresa experimenta uma orientação preponderantemente voltada às vendas. Entretanto Adizes (2002) percebe falta de consistência e concentração neste processo, em relação à definição de tarefas e responsabilidades. Este momento da organização é caracterizado por atitudes reativas e organização voltada às pessoas e não às tarefas. Fatores críticos que caracterizam a empresa, nesta fase, segundo Bernardi (2003), são formados pela

habilidade do empreendedor, a existência de margens reduzidas para erros e desvios de rota e a sazonalidade e instabilidade das vendas. O mesmo autor observa a necessidade da instituição de controles de fluxo de caixa; concentração em clientes, fornecedores e tecnologia e; equilíbrio entre necessidades pessoais (do empreendedor) e do negócio.

De maneira sintética, Dodge e Robbins (1992) observam que as preocupações estratégicas de um empresário neste ponto do ciclo de vida de sua organização, basicamente estão voltadas à seleção de produtos ou serviços e mercado, enfatizando políticas diferenciais como meio de competitividade. Para os autores,

a viabilidade da empresa e o subsequente movimento para o próximo estágio dependerá da aceitação do consumidor ou da obtenção de suficiente capacidade produtiva dentro dos limites impostos pelo capital inicial (*ibid.*, p.28).

Na etapa inicial do ciclo de vida da empresa, conforme proposto por Lima (2001a), Adizes (2002) e Bernardi (2003), a organização encontra-se também mais vulnerável à dinâmica do mercado. Segundo Chamanski e Waagø (2001), apesar de ser um fator determinante para a evolução organizacional da EBT, a pesquisa (genérica) geralmente enfrenta problemas relacionados à alta incerteza do mercado (riscos tecnológicos). Tais fatores parecem estar fortemente relacionados ao índice elevado de estabelecimentos de pequeno porte que encerram suas atividades neste momento (VIEIRA, 2002) – a cada 5 novos negócios abertos, 4 deles quebram no primeiro ano de existência, sendo que apenas 3% sobrevivem após 5 anos (VIEIRA, 1996).

### 2.1.3.2 Crescimento posterior

Nesta etapa, o crescimento não acontece de maneira tão exuberante como na etapa anterior. De acordo com Dodge e Robbins (1992), uma das razões é a entrada de competidores diretos, até então, relativamente inativos. Outra razão é o hiato entre a decisão de expandir-se, a ponto de ocupar todo o potencial do mercado, ou manter-se sólida na posição ocupada, iniciando-se o processo de definição do tamanho da empresa (BERNARDI, 2003).

As características mais freqüentemente relacionadas às empresas que se encontram nesta fase de seu ciclo de vida organizacional são, conforme Bernardi (2003):

- Quantidade satisfatória de clientes e reconhecimento por parte do mercado;

- Condições sistêmicas e econômicas saudáveis;
- Consolidação, inovação ou adaptação do produto, através da diferenciação ou foco.

Esta etapa é crítica, segundo Chamanski e Waagø (2001), pela mudança estratégica e, principalmente, gerencial, uma vez que o foco não mais é a pesquisa e desenvolvimento, mas sim a comercialização. Ao mesmo tempo, a empresa não pode abrir mão do constante desenvolvimento de novos produtos, visto a rápida absorção da tecnologia pela concorrência.

Outro evento crítico, neste momento do ciclo de vida da empresa, é a transição entre a produção em escala e a maturidade tecnológica. Conforme Jones-Evans (1998), uma posição de mercado conquistada durante esta fase pode ser vista como uma base para o crescimento, todavia grande parte das pequenas EBT's não cresce além de certo tamanho. Segundo Chamanski e Waagø (2001), esta característica pode estar relacionada ao fato de que os mercados para produtos tecnológicos não crescem e se expandem como os demais. Ainda, percebe-se que, em virtude das características dos empreendedores desta natureza, as empresas permanecem (relativamente) pequenas, não crescendo além do ponto em que o controle não possa ser efetuado pelo proprietário (BERRY e TAGGART, 1998). Além disto, é possível que as EBT's menores possam ser mais ágeis em respostas às mudanças de mercado (LAAMANEN e AUTIO, 1996).

### 2.1.3.3 Maturidade

Segundo Dodge e Robbins (1992), caso as bases para o crescimento continuado não estiverem bem estabelecidas, os problemas encontrados nos estágios iniciais podem ocorrer novamente. É o momento da organização renascer, seja através de uma retração, seja através da conquista de novos mercados. As características de uma empresa, nesta etapa, conforme Adizes (2002) são:

- Sistemas e estrutura organizacional funcionais;
- Visão e criatividade institucionalizadas;
- Orientação para resultados (satisfação da necessidade dos clientes);
- A organização planeja e segue seus planos;
- Superação de expectativas de desempenho;

- A organização é capaz de, simultaneamente, manter o crescimento de vendas e o aumento da lucratividade.

De um modo geral, para Mintzberg (1985) as etapas relacionadas aos estágios de crescimento definem as estratégias adotadas pela empresa, conforme visualizado no QUADRO 2:

QUADRO 2: Conteúdo estratégico

|                                |                                 |   |   |
|--------------------------------|---------------------------------|---|---|
| Concepção                      | Definição do negócio principal  | Estratégia do setor de operação               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setor primário</li> <li>• Setor secundário</li> <li>• Setor terciário</li> </ul>   |
| Consolidação do empreendimento | Distinção do negócio principal  | Concepção/definição da indústria              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suprimento</li> <li>• Processamento</li> <li>• Entrega</li> <li>• <i>Design</i></li> <li>• Suporte</li> </ul>                    |
|                                |                                 | Áreas de estratégia de negócio                |   |
|                                |                                 | Estratégias de diferenciação                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preço</li> <li>• Imagem</li> <li>• Suporte</li> <li>• Qualidade</li> <li>• <i>Design</i></li> <li>• Não-diferenciação</li> </ul> |
|                                |                                 | Estratégias da extensão do mercado de atuação | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não segmentação</li> <li>• Segmentação</li> <li>• Nicho</li> <li>• Customização</li> </ul>                                       |
| Orientação ao mercado          | Construção do negócio principal | Estratégias de penetração                     |   |
|                                |                                 | Estratégias de desenvolvimento de mercado     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de mercado</li> <li>• Consolidação de mercado</li> </ul>  |
|                                |                                 | Estratégias de expansão geográfica            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão de produtos</li> <li>• Proliferação de linhas de produtos</li> <li>• Racionalização da linha de produtos</li> </ul>     |
|                                |                                 | Estratégias de desenvolvimento de produto     |   |

Fonte: adaptado de MINTZBERG, Henry. Generic strategies: toward a comprehensive framework. *In*: SHRIVASTAVA, Paul; LAMB, Robert (Ed.). *Advances in strategic management*. Greenwich, CT: Jai Press, v.5, p.1-67, 1985.

Para Bernardi (2003, p.84), nesta fase do ciclo de vida, a empresa

caracteriza-se pela consolidação de controle dos ganhos do crescimento, alta complexidade operacional e estrutural, onde somente a descentralização do comando, controles e planos detalhados garantem o controle do retorno.

A maneira pela qual a pequena empresa atinge sua maturidade está baseada em planejamento. Segundo Buchele, citado por Vieira (2002), estas organizações são caracterizadas pela escassez de recursos que possam absorver estratégias equivocadas, além de não conseguirem manter um nível competitivo em toda a amplitude da grande empresa. Estes fatores determinam a necessidade da condução de um planejamento detalhado e eficaz, em todo seu ciclo de vida.

### 2.1.4 Síntese da seção

É possível perceber a fragilidade inerente à pequena EBT. Além dos problemas concernentes à própria produção de tecnologia, acrescenta-se outros fatores comumente característicos às empresas de porte reduzido (LEZANA e LANZA, 1996):

- Fatores externos: região geográfica onde a empresa está localizada, oferta e demanda, fatores de produção.
- Fatores internos: aspectos gerenciais e administrativos.
- Características do empreendedor: personalidade, habilidades e experiências.

Destes fatores, um deles chama a atenção de Megginson, Scott e Megginson, citados por Vieira (2002), que é o inadequado planejamento empresarial nos ciclos iniciais de vida da empresa. Os autores atribuem este fato à dificuldade de se efetuar o planejamento, e à falta de tempo.

Se por um lado, a MPE de base tecnológica (comparada com empresas da mesma categoria, porém de maior porte) carece de competitividade na comercialização de seus produtos, por outro, mostra um dinamismo vinculado à eficiência de seu processo produtivo (inclusive quando comparado com empresas de outros segmentos). Tal situação, aliada à capacidade em contribuir com o desenvolvimento tecnológico (e, conseqüentemente econômico regional e nacional) e o alto índice de mortalidade das organizações de porte reduzido, justificam a realização de pesquisas que possam determinar o motivo de seu sucesso ou fracasso, conforme Miranda (2003).

Estas pesquisas, vinculadas especialmente ao setor tecnológico, de acordo com Guedes e Cavagnoli (2001), devem estar alinhadas com políticas públicas que possam auxiliar na sobrevivência das organizações e, conforme alguns autores, entre eles Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (1999), SEBRAE (1999a), Bernardi (2003), Najberg, Puga e Pereira (2003) e Miranda (2003), ao empreendedor, visto sua relação intrínseca com a sobrevivência da empresa.

## 2.2 O empreendedorismo

Um dos fatores recorrentemente citados no processo de criação (e manutenção) de empresas encontra-se na figura do empreendedor. De acordo com Dewing, citado por Palmer (1971, p.33) “nenhum negócio [...] começou por si mesmo”. Compreender o empreendedor

sistematicamente é fundamental para avaliar não somente a capacidade de sobrevivência da empresa, mas também a maneira como a mesma se desenvolve. Estudos sobre a capacidade empreendedora, a exemplo de pesquisas sobre as MPE's de base tecnológica, justificam-se através da observação do impacto causado pelos novos empreendimentos no desenvolvimento local, atuando para que o ambiente no qual estão inseridos participe de um processo de crescimento sustentável. Neste sentido, vale citar Schumpeter (1985), que no ano de 1911, associa o assunto (empreendedorismo) ao desenvolvimento econômico.

Com relação ao tema (empreendedorismo e desenvolvimento econômico) há que se observar o fato de maneira isenta. Quando associado à criação de empregos (DOLABELA, 1999, ESTEVES e COSTA, 2002), por exemplo, deve-se considerar o fator motivador da ação empreendedora. Para Carpintéro e Bacic (2001), se o mesmo está relacionado claramente à sobrevivência das pessoas, motivadas pela dificuldade de acesso ao mercado de trabalho e pelo desemprego, então o processo empreendedor está mais adequadamente identificado a uma disfunção do sistema econômico, do que à sua eficácia. Sob uma ótica mais ampla ainda há que se diferenciar crescimento de desenvolvimento econômico. Para os autores anteriormente citados, o crescimento econômico ocorre quando é verificada a presença do aumento da riqueza, entretanto sem relação com a melhoria da qualidade de vida das pessoas que fazem parte deste processo. Já o desenvolvimento econômico pressupõe uma melhoria das condições de vida dos agentes participantes do processo produtivo e, neste sentido, de acordo com Carpintéro e Bacic (2001, p.13)

as evidências da importância, cada vez mais visível e estudada, de entender as relações entre desenvolvimento econômico e social e qualidade de vida como resultado da ação articulada dos diferentes atores/agentes econômicos e sociais e do uso de instrumentos de política e planejamento econômico e social de forma organizada e coordenada entre os setores público, privado e sociedade civil.

Além disto, observa-se todo um grande aparato governamental montado para suporte à atividade empreendedora, conforme constatado por Hall (2001) e Carpintéro e Bacic (2001). Esta combinação de fatores (desenvolvimento de empreendimentos, relevância na economia e desenvolvimento e, a existência de todo um apoio governamental), entre outras, justifica a relevância de estudos e pesquisas sobre o assunto.

O tema 'empreendedorismo' é recorrente no transcorrer da história. Para Hisrich (1986) um primeiro exemplo do assunto pode ser encontrado na tentativa de Marco Pólo em estabelecer uma rota comercial com o Oriente. Naquela época, o empreendedor era associado à pessoa que assumia riscos de maneira ativa. Na idade média, o termo foi utilizado para



definir a pessoa que gerenciava grandes projetos de produção, utilizando os recursos disponíveis geralmente provenientes do governo. No século XVII, o economista Richard Cantillon distinguia o empreendedor (aquele que assumiu riscos) do capitalista (aquele que fornecia o capital). No século XVIII, o capitalista e o empreendedor foram formalmente separados de maneira conceitual, em parte pelo crescente processo de industrialização, tendo permitido inúmeros avanços tecnológicos e científicos. Já no século XX, ocorreu um agrupamento nos conceitos de empreendedor e administrador, onde de acordo com Dolabela (1999, p.67), o termo foi utilizado para identificar os “grandes capitães de indústria tais como Ford nos EUA, Peugeot na França, Cadbury na Inglaterra, Toyota no Japão”.

Em determinados momentos, alguns conceitos empresariais predominam de acordo com a dinâmica sócio-política, conforme Dornelas (2001). Segundo o autor, no início do século XX, distinguiam-se estudos e pesquisas sobre a racionalização do trabalho; na década de 30, o foco foram as relações humanas; no período compreendido entre 1940 e 1950, o funcionalismo estrutural foi tema de pesquisas e abordagens; em 1960, as organizações passaram a ser observadas como sistemas abertos; já nos anos 70, foram marcados por uma grande preocupação ambiental. Nestes aspectos, cada pesquisa buscava incorporar a figura do empreendedor. Para Timmons (2001, p.8), “o empreendedorismo será para o século XXI mais do que a revolução industrial é para o século XX”.

Apesar do empreendedorismo estar associado à sobrevivência do homem desde tempos mais remotos, ainda encontram-se muitas definições distintas entre si, basicamente por serem propostas por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. O termo ‘empreendedor’, conforme observado por Drucker (1998) apresenta vários problemas já na sua definição: alguns ligam o termo a ‘empresário’, todavia nem sempre um empresário é empreendedor e, muitas vezes, nem todo empreendedor é empresário. É comum observar, em cadernos de empregos, nos mais diversos jornais, a procura por executivos ‘empreendedores’ nas suas áreas de atuação.

Ainda percebem-se outros fatores que contribuem para a problemática da definição de empreendedorismo e empreendedor. O empreendedor e o gerente são (ou podem ser) as mesmas pessoas? Alguns pesquisadores respondem afirmativamente a esta questão, entre eles Brockhaus (1980a), Ely e Hess, citados por Gartner (1988), Gartner, Bird e Starr (1992), Drucker (1998), Stevenson (2001). Já outros autores apontam diferenças significativas entre os dois termos, podendo-se citar Hartman (1959), Litzinger (1965), Kirzner (1978), John Stuart Mill, conforme Brockhaus (1980a), Alvarez e Busenitz (2001), entre outros. Outras

controvérsias no estudo do empreendedorismo: existem diferenças entre empreendedores e proprietários de pequenas empresas? No Brasil, particularmente, o termo empreendedorismo é associado muito fortemente às pequenas empresas (e seus proprietários), principalmente nas atividades desenvolvidas pelo SEBRAE (2003a); porém existem estudos que diferenciam o empreendedor e o proprietário destas empresas, podendo-se citar McLelland (1976), Carland, Hoy, Boulton e Carland (1984), Dolabela (1999), Brollo (2002), como exemplo. Já Gartner (1988) coloca de maneira muito taxativa que os estudos devem focalizar o que (e como) os empreendedores realizam, ao invés de descobrir quem (ou o que) é ele.

Compreensivelmente, não existe um consenso em termos da definição do fenômeno empreendedor, o que tem contribuído para a concretização de pesquisas, muitas vezes de efeitos, no mínimo, inócuos. Esta situação é observada por autores como Low e MacMillan (1988). Neste sentido, depara-se com um problema descrito por Herron, Sapienza e Smith-Cook, citados por Gartner (2001a), onde os mesmos verificam que cada disciplina possui uma abordagem única ao caracterizar o empreendedorismo, não sendo afetada pelas demais perspectivas. Outros autores, como Bull e Willard, também citados por Gartner (2001a), verificam que este problema (monodisciplinaridade) é ocasionado, principalmente, pela limitação dos pesquisadores em ignorar as pesquisas e conclusões presentes nas demais fontes.

Desta forma, estudos sobre empreendedorismo têm sido enriquecidos com aplicações em áreas até então inéditas no assunto, como a *Resource-Based Theory*, no trabalho de Alvarez e Busenitz (2001), abrindo um campo para a incorporação dos Sistemas Adaptativos Complexos (AXELROD e COHEN, 2000), visto a possibilidade de combinar fatores presentes na criação de um empreendimento e seus desdobramentos. Entretanto, percebe-se que a grande maioria das pesquisas estão focalizadas sob os aspectos econômicos e comportamentais. Este fato é facilmente explicado: para Azevedo (1992), a causa do sucesso ou fracasso de um empreendimento pode estar vinculada tanto à quantidade de dinheiro no mercado e/ou recursos próprios, como às características da personalidade do empreendedor, identificando deste modo, as duas abordagens clássicas nas quais o fenômeno é pesquisado.

O estudo destas abordagens, com o objetivo de encontrar uma definição suficientemente ampla (sistêmica) do empreendedorismo, justifica-se uma vez que: (1) o campo a ser estudado envolve processos de descobrimento, avaliação e utilização das oportunidades e o conjunto de indivíduos que descobrem, avaliam e as utilizam (SHANE e VENKATARAMAN, 2000); (2) os aspectos psicológicos e ambientais são claramente

influenciadores no esforço empreendedor (BROCKHAUS, 1980 b) e; (3) várias disciplinas podem oferecer maiores subsídios teóricos na formalização do conceito do empreendedorismo (GARTNER, BIRD e STARR, 1992). Desta forma, cabe um aprofundamento nestas duas perspectivas, conhecendo-as e identificando aspectos comuns nas mesmas, com o objetivo de formar uma definição suficientemente rica para explicar a relevância do empreendedor na formação de EBT's sustentáveis.

### 2.2.1 *Abordagem econômica*

Os primeiros pesquisadores a publicar estudos que tratam formalmente do fenômeno do empreendedorismo foram os economistas. Para Kilby (1971), Sir Richard Cantillon, talvez seja um dos primeiros autores a tratar do assunto, quando no século XVII, definiu o empreendedor como o agente que adquire meios de produção por um certo preço, combina-os de maneira a formar um novo produto e o comercializa com a intenção de obter lucro. Na Inglaterra do século XVIII, Smith e Ricardo, citados por Schumpeter (2002), relacionaram o empreendedor ao administrador de empresas. Estes autores, Smith e Ricardo, identificaram o empreendedor como a força motriz que une a terra, o trabalho e o capital. Este conceito foi revisitado em 1890 por Marshall (1997), ao associar o empreendedor à organização da terra, trabalho e capital, criando novas *commodities*, a partir da forma como organiza os fatores de produção. Mais tarde, alguns autores, entre eles, Mises (1977), Arnold (1996) e Rothbard (1997), avançaram no conceito de Marshall ao afirmarem que o empreendedor não somente é o elemento por trás dos três fatores de produção: ele é o quarto fator! Esta visão foi confirmada por Shostak (1999), ao verificar a indivisibilidade entre terra, capital e trabalho e o empreendedor.

#### 2.2.1.1 Histórico da abordagem econômica

No início do século XIX, o economista francês Jean Baptiste Say, citado por Schumpeter (1985, p.60), colocava o empreendedor como sendo aquele que “transfere recursos econômicos de um setor de produtividade mais baixa para um setor de produtividade mais elevada e de maior rendimento”, também associando empreendedor ao conceito de liderança. Outro aspecto interessante, afirmado por Marshall (1997), é que as pessoas podem aprender a adquirir as capacidades do empreendedor, apesar de salientar a influência dos aspectos econômicos neste processo.

Esta abordagem surgiu a partir da constatação do impacto que as atividades empreendedoras exercem sobre a economia. Portanto, ao relacionar o empreendedor ao desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1942; PAPANÉK, 1962, ARNOLD, 1996, MARSHALL, 1997; DRUCKER, 1998), torna-se necessário determinar quais são os elementos que promovem o crescimento. Tal situação depende de uma série de fatores inter-relacionados. Em função da complexidade destes fatores e suas relações, os estudos surgidos nos meios acadêmicos, procuram focalizar em um fator-chave, “não o único, mas o mais importante, determinante do crescimento” econômico (PAPANÉK, 1962, p.46). Para o autor citado, a ênfase neste fator, tem variado no decorrer do tempo em relação aos pesquisadores, devido aos conhecimentos técnicos, ideologias, fontes de pesquisa, organização governamental, atitudes e capital, sendo que no decorrer dos estudos verifica-se uma mudança no sentido de determinar o papel fundamental exercido pelos tomadores de decisão inovadores – de acordo com Papanek (1962) – os empreendedores.

O surgimento de pesquisas sobre o empreendedorismo, sob a ótica econômica, tem maior ênfase a partir da década de 70. Até então, segundo Brollo (2002), estudos desta categoria dedicavam pouca importância à participação dos empreendedores na economia, em virtude da análise da demanda agregada desenvolvida por Keynes, predominante na época. Com a crise do petróleo, no final dos anos 70, a inflação crescente e a prolongada recessão, Brollo (2002) identificou a quebra do modelo no qual o crescimento econômico seria condição suficiente para uma situação de emprego pleno e distribuição adequada de renda. Esta situação, nos anos 80, propiciou uma mudança gradual, todavia significativa no foco dos estudos desta natureza, especificamente a oferta de bens e serviços. O autor anteriormente citado, explica a mudança de foco da análise econômica, relacionando aos novos paradigmas tecnológicos e a globalização, causando ganhos em competitividade e aumento da produtividade da mão de obra, porém acarretando quedas significativas nos postos de trabalho. A partir deste cenário, os governos procuraram implantar políticas de mercado de trabalho. O foco dos estudos voltou-se, então, para a pequena empresa e o empreendedor como alguns dos fatores que impulsionam o desenvolvimento econômico.

#### 2.2.1.2 O empreendedor como componente sistêmico na economia

Com relação aos aspectos que determinam o crescimento econômico, Hülsmann (1999, p.63), observa que, basicamente, dois elementos são fundamentais: “(1) a quantidade de bens que podem ser utilizados no processo produtivo e (2) a habilidade com que estes

fatores de produção disponíveis são combinados”. Estes fatores, estudados por Kirzner (1982), identificam a capacidade de atores do mercado em focar sua atenção em oportunidades de negócios não detectadas previamente. Nesta linha de raciocínio, o autor anteriormente citado, reconhece o empreendedor na pessoa que atua sobre estas possibilidades, tornando a economia mais produtiva, visto que, desta maneira, novos bens ou serviços podem ser produzidos por um custo menor. A partir desta definição, Holcombe (1998), percebe uma intersecção entre o desenvolvimento econômico e a atitude do empreendedor em combinar fatores de produção. Esta intersecção surge através do modelo proposto por Mises (1977), onde o investimento e o aumento da estrutura de produção provocam crescimento. Aliado a este modelo, Holcombe (1999, p.74) observa que “o discernimento empreendedor que encontra formas de reduzir a quantidade de capital necessário para a produção, e a redução da estrutura da produção, podem também promover crescimento reduzindo o tempo e os recursos necessários na produção”.

Na busca por uma definição que explique o fenômeno, sob a ótica econômica, vários autores situam o empreendedor como parte integrante de um sistema econômico (o que de fato é), no qual desenvolve suas atividades através da posse de informações a respeito deste sistema. Esta capacidade de capturar informações e processá-las de modo a obter lucro, também é estudada por Hayek e Kirzner, citados por Shane (2000). Outros autores como Kirzner (1982) e Schumpeter (1985), observam a identificação de oportunidades (através do processamento de informações) do mercado como a função fundamental do empreendedor. Já Hülsmann (1999), citando Mises, parece comungar da idéia de que o empreendedor surge a partir de um determinado ambiente composto por fenômenos históricos, que podem ser medidos, calculados e projetados em um novo cenário, contribuindo para o desenvolvimento econômico. Para Khilstrom e Laffont (1979), os mercados são compostos pela maximização de agentes cujas decisões coletivas sobre preços equilibram estes mesmos ambientes. Neste esquema, surgem os empreendedores, que reconhecem oportunidades não percebidas pela coletividade, desequilibrando o *status quo*, promovendo o que Schumpeter (1942) define como ‘destruição criativa’. Esta perspectiva sobre o fenômeno empreendedor é compartilhada por Dean e McMullen (2002), ao citarem Pareto, onde em uma economia eficiente em condições sistêmicas estáveis (inexistência de ganhos potenciais), não há espaço para oportunidades empreendedoras. Desta forma, indivíduos empreendedores podem identificar oportunidades no mercado, onde economistas visualizam ineficiência ou falha. Neste sentido, Dean e McMullen (2002) definem uma falha de mercado como sendo a presença de

obstáculos para transações que, uma vez removidas, movimentam a economia para uma situação mais eficiente em termos de bens e serviços disponíveis. Para Shane (2000) e Casson (2003), a remoção das barreiras pode ser efetuada não somente com a introdução de novos bens e serviços, mas também com a entrada de matéria-prima e métodos organizacionais, cujas vendas são efetuadas por valores que cobrem seus custos de produção.

De acordo com Hoselitz (1965), o desequilíbrio criativo surge nos empreendedores a partir de algumas características, entre elas, (1) a capacidade de lidar com a incerteza, (2) a coordenação de fontes produtivas, (3) a introdução da inovação e com (4) a provisão de capital. Com relação à última característica, Rothbard (1997, p.247) enfatiza sua importância, ao afirmar que “idéias empreendedoras sem dinheiro nada mais são do que jogos de palavras até que o dinheiro seja obtido e vinculado ao projeto”. Além disto, Liouville (2002) aponta como uma das características encontradas no empreendedor, a capacidade de direção, cabendo a responsabilidade de não somente ‘pensar’ no negócio, mas também colocar a iniciativa em prática, atuando principalmente na motivação pessoal e inter-pessoal.

A influência sistêmica (na qual o empreendedor faz parte), sob a ótica da economia, pode ser observada, segundo Brockhaus (1987), a partir de um conjunto de cinco alternativas distintas: (1) desenvolvimento de novos produtos ou serviços, (2) desenvolvimento de novos métodos de produção, (3) identificação de novos mercados, (4) descoberta de novas fontes de matéria-prima e, (5) desenvolvimento de novas formas organizacionais. Esta abordagem (econômica) tem sido revisada por vários autores no decorrer dos anos, inclusive com a criação de uma divisão de estudos nesta área, pela *Academy of Management*, em 1987, responsável por, entre outros aspectos, pesquisar o relacionamento entre empreendedorismo e o desenvolvimento econômico, conforme citado por Shane (1997). Também o *Arthur M. Blank Center for Entrepreneurship*, do Babson College (2003), relaciona o empreendedor à geração de riqueza. Para Hall (2001), pode ser possível prever que o empreendedorismo seja a próxima grande onda a transformar as perspectivas econômicas de muitos países, sendo que para este autor, o melhor conceito é a criação de valor a partir do nada. No Brasil, Degen (1989) acredita que o melhor recurso para a solução de problemas sócio-econômicos seja através da atuação dos empreendedores, citando inclusive, o processo de destruição criativa formulado por Schumpeter (1942).

Já Benavent e Verstraete (2000) observam as características empreendedoras sob o foco da equação econômica dos fatores de desequilíbrio, a saber: a capacidade de atuar nas lacunas criadas a partir da dissolução de mercados, o domínio (da fonte) dos custos de

desenvolvimento, a observação das variáveis sistêmicas (existência de variáveis externas ao processo empreendedor) e, a capacidade de apreendido.

### 2.2.1.3 Limitações

Apesar de tratarem o empreendedorismo como um fenômeno que influencia sobremaneira a economia, estes estudos não explicam o surgimento de empreendedores, ou do “espírito empreendedor”, segundo Drucker (1998, p.19). Outros autores identificam lacunas na abordagem econômica em relação à temática: Leibenstein (1995) e Dean e McMullen (2002) observam que o fenômeno do empreendedorismo é cercado por informações imperfeitas, funções de produções desconhecidas e falhas em mercado, enquanto que, a grande maioria dos modelos econômicos pressupõe informações perfeitas e aspectos produtivos claramente definidos. Revisitando a teoria schumpeteriana, no que diz respeito ao empreendedor, Liouville (2002) encontra outras limitações:

- Não existe uma preocupação com os mecanismos utilizados pelos empreendedores no processo de desenvolvimento da inovação;
- A descoberta de lacunas no sistema econômico, quando mencionado por Schumpeter, parece ser um processo cognitivo, o que não explica o motivo pelo qual algumas pessoas são empreendedoras e outras não;
- A abordagem econômica proposta por Schumpeter não esclarece quais condições conduzem a iniciativa do empreendedor ao sucesso;
- Com relação à inovação, verifica-se cada vez mais, empreendedores cuja empresa é uma franquia, portanto, sujeita a regras imposta pelo franqueador. Neste esquema, existe pouco (ou nenhum) espaço para o surgimento do “desequilíbrio econômico”, o que, portanto, excluiria a presença do empreendedor;
- Verifica-se a importância da rede de contatos (parceiros, fornecedores, clientes e, até mesmo, concorrentes) como fatores decisivos para não somente a criação da empresa, mas também por sua longevidade. Este fator (rede de contatos) não é estudado, até então, pelos economistas.

Ainda assim, a contribuição dos economistas no estudo do empreendedorismo é inegável, principalmente no que diz respeito à contextualização do mesmo no sistema econômico (SCHUMPETER, 1942; PAPANÉK, 1962; HOSELITZ, 1965; MISES, 1977;

BROCKHAUS, 1987; ARNOLD, 1996; ROTHBARD, 1997; MARSHALL, 1997; DRUCKER, 1998), além de identificar quando (KHILSTROM e LAFFONT, 1979; KIRZNER, 1982; HÜLSMANN, 1999; DEAN e McMULLEN, 2002) e como o empreendedor atua neste sistema (SCHUMPETER, 1942; HOLCOMBE, 1998; HÜLSMANN, 1999; SHANE, 2000; CASSON, 2003).

### 2.2.2 *Abordagem comportamental*

Além da abordagem econômica ao empreendedorismo, outros estudiosos abordam o assunto sob uma ótica comportamentalista, na qual o fenômeno reside na personalidade deste ator, estudando o que Drucker (1998, p.19) chama de “espírito empreendedor”. Alguns autores, entre eles Evans e Jovanovic (1989) observam evidências empíricas que levam a considerar as características pessoais na exploração de oportunidades, muitas vezes não correlacionadas com os atributos das oportunidades que elas descobrem – uma contraposição à abordagem econômica. Para Dolabela (1999, p.48), a abordagem econômica é fortemente baseada em funções matemáticas e abordagens quantitativas, “inadequados para explicar o complexo comportamento dos empreendedores”.

Já outros pesquisadores identificam a abordagem psicológica dos empreendedores, não como uma contraposição ao sucesso do empreendimento (componente econômico), mas como uma das variáveis presentes no processo (LEZANA e TONELLI, 1998). Também Shane (2000) mostra uma complementaridade à abordagem econômica, ao verificar a importância das diferenças individuais neste processo, demonstrando que o empreendedorismo não pode ser explicado somente pelas referências dos fatores existentes no sistema sócio-econômico sobre os indivíduos. Tal percepção (ambiente econômico e indivíduo) levou Shaver e Scott, citadas por Gartner, Bird e Starr (1992), a formularem um modelo  $B = f(P, E)$ , onde o comportamento (B) é uma função da pessoa (P) e ambiente (E).

Para esta linha de estudos, o empreendedorismo é uma função incorporada à personalidade de alguns indivíduos e de outros não (McCLELLAND, 1976; BEGLEY e BOYD, 1987). Segundo Shane (2000, p.449), as teorias psicológicas que abordam o tema, assumem “explícita ou implicitamente” que os atributos fundamentais de determinadas pessoas (mais do que a informação sobre as oportunidades) determinam o empreendedor, sendo que este processo depende da habilidade e vontade destas pessoas em tomar uma atitude. A exemplo de Stauss, citado por Gartner (1988, p.19), cuja afirmação “a empresa é o



empreendedor”, Lezana e Tonelli (1998, p.39) evidenciam importância da personalidade do empreendedor no processo de criação de uma empresa, uma vez que

a personalidade do empreendedor tem um impacto decisivo na nova firma. Nas primeiras etapas de desenvolvimento, a debilidade e o vigor da empresa são também os do empreendedor. A personalidade do empreendedor configurará a imagem da empresa, os valores e o comportamento social da firma.

Nesta abordagem estudam-se, portanto, as características do indivíduo, principalmente aquelas relacionadas à capacidade de empreender. Para estas pesquisas, os aspectos mais relevantes relacionados à personalidade, segundo Lezana e Tonelli (1996), são as necessidades, conhecimentos, habilidade e valores. Os autores citados frisam que estas características podem variar de intensidade de indivíduo para indivíduo, do mesmo modo como podem mudar conforme ocorrer a evolução da organização, passando por diversos estágios na personalidade do empreendedor, atuando de forma positiva ou negativa no desenvolvimento do negócio.

#### 2.2.2.1 Necessidades

A necessidade é definida por Lezana e Tonelli (1998), como sendo o déficit ou manifestação de uma desestabilidade interna do indivíduo, surgindo quando se rompe o estado de equilíbrio do organismo, causando um estado de tensão, desconforto e insatisfação. Para Robbins e Couter (1998, p.334), a partir da necessidade, surge a motivação, sendo definida como “a vontade de exercer altos níveis de esforço para alcançar os objetivos organizacionais, condicionado pela capacidade do esforço de satisfazer alguma necessidade individual”.

Para Herzberg, Mausner e Snyderman (1993), as necessidades orientam o indivíduo para a execução de uma atividade, podendo ser divididas em higiênicas (ou extrínsecas, compreendendo salário, benefícios sociais, tipo de supervisão, condições ambientais de trabalho, clima interno e regulamentos) e motivadoras (ou intrínsecas). Já McLelland (1976) identifica as necessidades de reconhecimento, poder e afiliação, como motivadoras das ações das pessoas.

Apesar do grande número de definições, percebem-se alguns fatores comuns entre os autores, na classificação das necessidades, em especial quando associadas ao empreendedorismo. A partir de um estudo realizado com mil empresários de onze países diferentes, Birley e Westhead (1992), percebem algumas necessidades recorrentemente presentes nas características comportamentais de um conjunto de empreendedores:

- Aprovação: de acordo com McClelland (conforme citado por HORNADAY e ABOUD, 1971, p.142) é o “item específico” que determina “o tipo de motivação que faz um melhor empreendedor”.
- Independência: também outro fator motivador bastante recorrente nas pesquisas. Para Watkins, citado por Caird (1993, p.12) “a necessidade por autonomia [...] é a mais forte razão para iniciar um negócio”.
- Desenvolvimento pessoal: muitas indivíduos criam seus próprios negócios, na opinião de Hill e Levenhagen (1995), por apresentarem um grande impulso de auto-desenvolvimento.
- Segurança: de acordo com Lezana e Tonelli (1998, p.44), consiste na necessidade do “empreendedor proteger-se contra perigos reais ou imaginários, físicos ou psicológicos”, podendo a empresa que ele criou, ser considerada um fator de segurança contra o desemprego.
- Auto-realização: segundo Boyd e Gumpert (1983), os empreendedores expressam um alto grau de satisfação com seu próprio negócio. Esta afirmação é corroborada por Dolabela (1999, p.29), que observa que “o empreendedorismo oferece elevado grau de realização pessoal”.

É importante frisar que, optou-se pela classificação anteriormente apresentada devido à observação de que, a maior parte dos estudos comportamentais dos indivíduos empreendedores, utiliza uma ou outra (ou uma combinação) das características citadas. Entretanto, pode-se citar vários autores que observam outras necessidades, entre elas: desejo por responsabilidade (WELSH e WHITE, 1981; Sutton e Davids citados por CARLAND, HOY, BOULTON e CARLAND, 2001), senso de controle interno (TIMMONS, 1978; CAIRD, 1993; Candace Borland, 1974, citada por CARLAND, HOY, BOULTON e CARLAND, 2001; DE VRIES, 2001), desejo de ser autoridade formal (HARTMAN, 1959; HORNADAY e ABOUD, 1971; BEGLEY e BOYD, 1987; Weber citado por CARLAND, HOY, BOULTON e CARLAND, 2001).

#### 2.2.2.2 Conhecimento

Representa aquilo que os indivíduos sabem a respeito de si mesmos e do ambiente. Desta forma, o conhecimento é influenciado pelos sistemas físicos e sociais que o rodeiam, pela estrutura e processos fisiológicos e por suas necessidades e experiências anteriores

(CHIAVENATO, 2002). Para Lezana (1995), o conhecimento é resultado de processos organizados de aprendizagem, acontecendo no decorrer do tempo sob determinadas condições, propiciando o surgimento de novas estruturas cognitivas e emocionais, inexistentes até então, causando modificações no comportamento pessoal. Neste sentido, segundo Caird (1993, p.18), o empreendedor possui uma tendência de obter o conhecimento através da “ação e experimentação”. Segundo Souza (2001), o processo que pode desenvolver o empreendedor cognitivamente possui como base princípios como: o aprender a aprender, a comunicação e colaboração, o raciocínio criativo e a resolução de problemas, o domínio pessoal, o pensamento sistêmico e a liderança.

De acordo com Lezana (1995), é possível identificar os conhecimentos gerais mais necessários ao empreendedor:

- Aspectos técnicos relacionados ao negócio: em virtude de, no início da empresa, ser operacionalizada, em grande parte, pelo próprio empreendedor, “é imprescindível [...] conhecimentos a respeito do produto que pretende oferecer ou já oferece, além do processo de produção” (LEZANA e TONELLI, 1998, p.47), bem como conhecimentos sobre o projeto do produto e qualidade.
- Experiência na área comercial: para Dolabela (1999, p.71) o empreendedor, por excelência, “conhece muito bem o ramo em que atua”, além de citar como requisitos as competências voltadas às áreas de compras e vendas da empresa.
- Escolaridade: segundo Lezana e Tonelli (1996, p.42), “o empreendedor deve possuir um nível mínimo de escolaridade, que lhe possibilite lidar de modo satisfatório com as pessoas”. Para Singh (1989), a escola é determinante no sucesso do empreendimento. Todavia, há que se atentar para este tópico: um baixo nível de escolar não implica necessariamente na condição de não-empresendedor.
- Experiência em empresas: para Lezana (1995) ao contrário dos conhecimentos que podem ser transmitidos, a experiência deve ser vivenciada, podendo contribuir para a visão global do empreendedor, auxiliando no trato sistêmico do negócio.
- Formação complementar: está relacionada com a aquisição de novos conhecimentos ou com a atualização dos existentes, gerados a partir de um interesse particular ou de necessidade surgida através do próprio negócio.

- Vivência em situações novas: van de Ven (1986) e Ville (2001) observam a importância dos empreendedores em obter o conhecimento através de situações novas.

O aspecto cognitivo, ou “visão empreendedora”, também é observado por Ensley, Carland e Carland (2000, p.62), ao sugerirem que o conhecimento é um dos componentes que formam a psique do empreendedor (os outros aspectos são a preferência pela inovação, propensão a riscos e auto-eficácia). Já Uzunidis (2001) identifica o conhecimento como componente do capital social necessário para o sucesso do empreendimento (os outros componentes são o capital monetário e a rede de relacionamentos).

### 2.2.2.3 Habilidade

Para Rodrigues (1992), a habilidade é formada por fragmentos do comportamento adaptativo que são integrados em seqüências e padrões de realização e que, executados corretamente, apresentam uma padronização temporal sistemática e flexível. À medida em que se desenvolvem novas habilidades, segundo o autor anteriormente citado, acrescentam-se novas atitudes a novos trechos e partes do comportamento humano. Segundo alguns autores, entre eles Katz (1974) e Stoner, Freeman e Daniel (1999), as habilidades podem ser desenvolvidas e são classificadas em (1) técnicas, formadas pela compreensão e proficiência em um tipo determinado de habilidade, geralmente envolvendo métodos, técnicas, processos e procedimentos; (2) humanas, que representam a capacidade do indivíduo em agir em equipe, sem a geração de conflitos desnecessários, porém, de acordo com Blanchard e Hersey (2000), sem encobrir importantes diferenças em perspectivas e valores; e (3) conceitual, consistindo na forma como o indivíduo compreende e reage à dinâmica empresarial. Basicamente, os temas relacionados às habilidades do empreendedor podem ser encontrados no trabalho de Ray (1993). São eles:

- Identificação de novas oportunidades: uma oportunidade, conforme Dolabela (1999, p.87), “é uma idéia que está vinculada a um produto ou serviço que agrega valor ao seu consumidor, seja através da inovação ou da diferenciação”.
- Pensamento criativo: para Carland, Hoy, Boulton e Carland (1984, p.357), “o empreendedor é caracterizado por uma preferência pela atividade criativa, manifestada por algumas combinações inovadoras de recursos para atingir lucro”.

- Comunicação persuasiva: Lezana e Tonelli (1998) observam que a importância desta habilidade ainda na fase da transformação da idéia em negócio, uma vez que o empreendedor pode ter como uma das tarefas iniciais, convencer um investidor da aplicabilidade de sua idéia.
- Negociação: a habilidade de negociação é fundamental “pelas mesmas razões da comunicação persuasiva” (LEZANA e TONELLI, 1998, p.54).
- Aquisição de informações: para Danhof, citado por Palmer (1971), a obtenção de informações relevantes é uma das três funções do empreendedorismo (as outras são: a avaliação da informação sob a ótica do lucro e a operacionalização do processo).
- Resolução de problemas: conforme Kirton (1989), as pessoas posicionam-se em duas categorias quando encaram um problema. O autor citado se refere à primeira categoria como ‘adaptadores’ e é formada pelos indivíduos que preferem um ambiente estruturado e normas sociais estabelecidas, além de aceitarem problemas definidos por eles e perceber soluções que focam em ‘fazer as coisas melhor’. Já as pessoas que se encontram na segunda categoria (‘inovadores’) tendem a desafiar definições convencionais de problemas, mostrando desagrado por regras e estruturas estabelecidas e encontrando soluções de formas diferenciadas.

O esquema apresentado por Ray (1993), com relação às habilidades do empreendedor, não é definitivo. Vários autores as interpretam diferentemente, entre eles O’Toole (1979), Filion (1997), Dolabela (1999), Eggers (1999), Alvarez e Busenitz (2001), estudando apenas algumas das habilidades e estruturando outras como conhecimento. Entretanto, a classificação anterior aglutina grande parte daquelas mais comumente estudadas pela comunidade científica.

#### 2.2.2.4 Valores

De acordo com Lezana e Tonelli (1998, p.23), os valores compreendem “um conjunto de crenças, preferências, aversões, predisposições internas e julgamentos que caracterizam a visão de mundo do indivíduo”. Para Katz (1974, p.82), a própria percepção dos valores internos da pessoa “permite o desenvolvimento de conceitos mais úteis a seu respeito e acerca dos outros”, formando o que é definido por Filion (1990) de ‘espaço de si’. Para o autor citado, esta definição representa o lugar psicológico que permite exprimir a intencionalidade,

refletindo a maneira como alguém se vê no presente e no futuro. Este espaço determina, entre outras coisas, o tipo de colaboradores selecionados pelo empreendedor e, em uma perspectiva mais ampla, a própria cultura organizacional, bem como a importância atribuída à realização individual em relação aos resultados obtidos.

A importância dos valores no estudo do empreendedorismo pode ser resumida por Lezana e Tonelli (1998, p.57): “os valores definirão o que o empreendedor gostaria de fazer em relação a sua vida pessoal e à sociedade”. Para Weber, citado por Fillion (1991), existe todo um sistema de valores individuais como elemento fundamental para a explicação do comportamento empreendedor. Alguns estudos têm sido realizados sobre a importância dos valores individuais na formação da personalidade do empreendedor, onde se pode mencionar, além dos citados anteriormente, Hornaday e Aboud (1971), Komives (1972), DeCarlo e Lyons (1979), Hull, Bosley e Udell (1980), Gartner (1988), Gartner, Bird e Starr (1992), Berglas (1998).

O conjunto de valores sociais delinea os atos do empreendedor e, conseqüentemente, da empresa. Para Stevenson (1999), este fator pressiona a orientação estratégica de uma empresa e, a filosofia de recompensa (não só de si, mas dos colaboradores), indicando uma tendência a ser baseada em desempenho e orientada a equipe. Também Daval, Deschamps e Geindre (1999) observam o impacto dos valores nas características empreendedoras, principalmente: atitude face ao risco, crescimento e/ou lucro, estilo de gerenciamento, engajamento, espírito de competição, gestão de relações intra-organizacionais, necessidade de segurança e perenidade dos negócios.

#### 2.2.2.5 Limitações

Os vários autores associados a estudar o fenômeno do empreendedorismo sob a ótica comportamental, reconhecem a amplitude e a dificuldade em encontrar uma definição a partir desta perspectiva. Pode-se citar Brockhaus e Horvitz (1985) que concluem que, na hipótese de haver um conceito preciso, ainda não existem instrumentos psicológicos que o validam. Já Carsrud, Olm e Eddy (1985), Sexton e Smilor (1985) e Wortman (1985) percebem que a definição de empreendedor, na ótica psicológica, ainda permanece indefinido, opinião esta, compartilhada por Dolabela (1999). Apesar de que “as intrincadas faces da personalidade humana e experiências asseguram que não existem duas pessoas idênticas nestes traços” (CARLAND, HOY e CARLAND, 1988, p.37), dificultam o estabelecimento de um ‘padrão comportamental do empreendedor’, os autores anteriormente citados reconhecem que “nem

por isto o estudo da personalidade do empreendedor sob a ótica comportamental não merece crédito”.

### *2.2.3 Mitos sobre o empreendedorismo*

Existe (quase) um consenso entre pesquisadores do fenômeno do empreendedorismo em que muitos estudos são baseados em crenças e/ou senso comum, o que torna mais difícil a definição do termo empreendedor, visto que os resultados são fundamentados em informação incorreta ou incompleta (BROCKHAUS, 1987; SHANE e VENKATARAMAN, 2000; GARTNER, 2001a; ROURE, 2001).

A análise de Brockhaus (1987, p.1), sobre a definição de que “empreendedores são indivíduos que, uma vez tendo desenvolvido um novo produto ou serviço, assumem altos riscos para obter capital para suprir seu próprio empreendimento e iniciar um negócio que, além de crescer em tamanho, deve ser saudável financeiramente”, mostra um certo número de mitos criados sobre a figura do empreendedor. O primeiro dos mitos, citado pelo autor, é a propensão ao risco. Para McLelland (1976), um das habilidades do empreendedor é o cálculo do risco, sendo que o indivíduo assume riscos de maneira moderada – fato confirmado por Peacock (1986) ao concluir que não existem diferenças entre empreendedores que obtêm sucesso daqueles fracassados empresarialmente: ambos são moderados em relação ao risco. Finalmente, Drucker (1998) percebe os riscos que circulam a atividade empreendedora, todavia observa que esta é menos arriscada do que a otimização, onde o índice de fracassos é mais elevado. Para o autor citado, basta perceber o número de organizações empreendedoras cujo percentual de acertos é tão alta que não justifica a crença de que os riscos de inovar e empreender sejam elevados.

Outro mito, encontrado por Brockhaus (1987) é a introdução de novos produtos ou serviços. De acordo com suas pesquisas, em torno de 60% dos empreendedores decidem abrir um negócio, antes mesmo de saberem qual o tipo de negócio. A abertura de um negócio motivado pela inovação, conforme Gartner (2001b), não é recorrente nos empreendedores. Para o autor citado, as razões dadas pelas pessoas ao escolherem um emprego, são as mesmas que um empreendedor dá para a criação de um empreendimento. Outro fator que não apresenta validade, após estudos mais aprofundados, conforme observado por Brockhaus (1987), é a fonte de capital. Esta visão é mais clara no relatório Empreendedorismo no Brasil – Relatório Global 2002 (PROSDÓCIMO, VIRUEL e PONTONI, 2002, p.41), onde “uma proporção muito pequena da grande parte dos empreendimentos promissores – talvez 1 em

cada 10.000 – é contemplada com financiamento de empresas de capital de risco”. A maioria recebe “investimentos informais por intermédio da família, amigos, sócios e outros tipos de contatos pessoais” (*ibid.*).

Vários autores observam a importância de distinguir características verdadeiramente associadas ao empreendedor daquelas que não passam de senso comum e não acrescentam valor a este campo de estudo. Entre estes autores, Brockhaus (1987, p.6) afirma que “algumas das crenças examinadas [...] em pesquisas anteriores mostram ter sido fundamentadas em informações incorretas e/ou incompletas” e que tal situação causa “detrimento do avanço de uma melhor compreensão do processo empreendedor”. Isto, segundo Roure (2001, p.14), ocorre porque “o estudo do empreendedorismo ainda está no começo. Os primeiros resultados parecem abalar muitos dos mitos que se desenvolveram ao longo dos anos”. Seja como for, é importante identificar os mitos para se ter uma idéia clara do fenômeno empreendedor.

#### 2.2.4 Unificando as abordagens

Apesar da perspectiva unilateral de alguns estudos, conforme observado por Low e MacMillan (1988) e Gartner (2001a), na verdade, as linhas de pesquisas sobre as características empreendedoras não são excludentes, pelo contrário, se complementam para formar uma visão sistêmica deste fenômeno. Segundo Carland, Hoy e Carland (1998), poucos esquemas classificatórios são exclusivos e/ou exaustivos, especialmente aqueles que envolvem comportamento humano complexo.

Neste sentido, no modelo proposto por Verstraete (2003), o fenômeno empreendedor pode ser representado por  $PhE = f[(C \times P \times S) \subset (E \times O)]$ , sendo composto pelos seguintes elementos:

- PhE = fenômeno do empreendedorismo: o aspecto central do empreendedorismo reside na figura da pessoa. De certa maneira, este fato é resultante de uma relação dialética entre o indivíduo e a organização impulsionada por ele.
- C = dimensão cognitiva: esta dimensão vincula-se à trajetória, à rede de relacionamentos, ao perfil, comportamento, motivação e aprendizagens necessárias ao processo empreendedor.
- P = dimensão pragmática (singularidade das ações empreendedoras): a dimensão cognitiva do empreendedor determina uma série de processos, produtos e estilos, responsáveis pela qualidade dos atos que formam o fenômeno.



- S = dimensão estrutural: corresponde ao espaço no qual o fenômeno empreendedor ocorre. Compreende tanto o ambiente externo, como a infra-estrutura necessária que favorecem o empreendimento.
- E = empreendedor como pessoa: relaciona-se à capacidade do indivíduo em interpretar as ações em curso e de aprender a partir destas ações e de vivências anteriores.
- O = a organização: corresponde ao resultado do ato empreendedor e está intimamente ligada a todos os elementos anteriores. Além disto, a organização apresenta uma dinâmica própria que exige do empreendedor, conhecimentos, ações e práticas que determinam seu crescimento.

Em resumo, quaisquer pesquisas sobre o empreendedorismo devem, na opinião de Verstraete (2003), focar no conhecimento agregado em cada uma das três dimensões (cognitiva, pragmática e estrutural), em suas interações e relacionamentos aplicados entre o empreendedor e a organização criada.

### 2.2.5 Síntese da seção

É possível perceber, portanto, a amplitude cognitiva que envolve o estudo do empreendedorismo. Um primeiro passo para se estabelecer pontos de partida de pesquisas envolvendo este tema é a definição utilizada. Portanto, para os aspectos presentes neste trabalho, toma-se o empreendedorismo como os atos que determinam o surgimento e o crescimento de uma organização, praticados por indivíduos, cuja habilidade de perceber a inovação como um fator propulsor de um negócio, catalisam elementos internos (voltados à sua própria personalidade) e externos (instrumentos de apoio, mercado, pessoas, produtos) para a concretização de um empreendimento.

Neste sentido, em relação aos instrumentos de apoio ao empreendedorismo, Prosdócimo, Viruel e Pontoni (2002, p.51) observam que as características e expectativas do empreendedor motivado pela oportunidade e pela necessidade requerem maiores estudos “para que se possam derivar conhecimentos e conclusões mais consistentes sobre o papel de cada uma destas categorias e dos requisitos específicos que as diferentes situações impõem”. Isto é especialmente importante no que diz respeito à definição e implementação de ferramentas de suporte que podem não estar sintonizadas com a realidade e a necessidade do

empreendedor, causando deste modo, na melhor das hipóteses, um efeito nulo ao estímulo e formação empreendedora.

Destas ferramentas, a incubadora de empresas tem se mostrado bastante atrativa para os empreendedores, em especial nos casos relacionados ao desenvolvimento e comercialização de produtos tecnológicos. Este fato pode ser comprovado pelo grande número de incubadoras desta natureza. Segundo a ANPROTEC (2003b), aproximadamente 73% das incubadoras setoriais são voltadas às EBT's. Apesar da popularidade destes programas de incubação, ainda não existe um consenso sobre o sucesso junto aos empreendedores. Alguns estudos realizados em 60 incubadoras nos Estados Unidos, durante 18 meses, citados por Quittner (2002), mostram que não existem números expressivos na geração de renda e empregos pelas empresas desta natureza há 5 anos. Mais adiante, Reynolds, citado pelo autor, atenta para o fato de que o tempo de sobrevivência das MPE's nos anos iniciais, é o parecido com o das empresas que passam por incubadoras. Relacionado a esta questão, Birch (1987) e Allen e McCluskey (1990) observam que as taxas de sucesso percebidas como favoráveis não são tão excepcionais quanto as incubadoras sugerem.

Desta forma, há que se tratar do assunto de modo isento, analisando todos os componentes que fazem dos programas de incubação de empresas, um mecanismo de apoio ao empreendedor e, conseqüentemente, à criação e desenvolvimento de empresas saudáveis e auto-sustentáveis.

## **2.3 As incubadoras de empresas**

É abundante na literatura especializada, a relação entre o empreendedorismo e os programas de incubação de empresas (ALLEN e McCLUSKEY, 1990; BURKHALTER e CURTIS, 1990; FURTADO, 1995; MIAN, 1996; ALMEIDA, FONSECA e CAIMI, 1998; DOLABELA, 1999; LEMOS, 2001; SALOMÃO, 2001; DORNELAS, 2001; MORAIS, 2001; BARES e MULLER, 2002; PARSONS, 2002; MCT, 2003b). Segundo Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000, p.76) “incubadoras bem projetadas mantêm o espírito do empreendedorismo”. Conforme Dornelas (2002, p.17) “o movimento de incubadoras de empresas sempre esteve relacionado ao movimento do empreendedorismo em todos os países onde a criação de empresas e o suporte aos empreendedores têm sido enfatizado”. Para Morais (1998, p.16), “na opinião de 73% das incubadoras, o incentivo ao empreendedorismo é o principal objetivo”. Segundo Lichtenstein e Lyons (1996), esta relação está caracterizada pelo processo catalisador proporcionado pela incubadora, ao ser a ponte entre a concepção e a

consolidação da empresa no mercado. Também Burkhalter e Curtis (1989, p.17) compartilham desta idéia, ao afirmarem que “o propósito maior de um programa de incubação é criar um ambiente empreendedor que traduz idéias inovadoras em negócios de sucesso”, ligando “talento, tecnologia, capital e know-how nivelando o talento empreendedor, para acelerar a comercialização de tecnologia e para aumentar a taxa de sucesso dos novos negócios”. Porém Singer (2002, p.98) observa a responsabilidade do empreendedor no processo: “se você sabe onde você está indo e é velocidade que você necessita, então as incubadoras podem ajudar”. Já Luís Afonso Bermúdez, então presidente da ANPROTEC, na apresentação da obra de Leal, Pires e Miranda (2001, p.3), afirma que

a incubadora de empresas tem o forte propósito de dar a resposta para a demanda de apoio a idéias inovadoras que chegam até ela, no intuito de se tornarem um negócio viável. Este mecanismo tem o papel importante de gerar empregos e rendas, além de estimular a cultura do empreendedorismo, proporcionando a perspectiva de um ambiente sócio-econômico positivo para as localidades onde esses empreendimentos se instalam.

Apesar de alguns estudos isolados nas décadas de 50 e 60, o interesse nas incubadoras de empresas, teve seu início no começo dos anos 70, nos Estados Unidos, como um esforço para reativar economias falidas e promover desenvolvimento econômico local, conforme observado por Brooks Jr (1986).

Estudos apontados pelo MCT (2003b) indicam que as empresas que passam pelas incubadoras européias e americanas têm sua taxa de mortalidade reduzida a 20%, contra 70% entre as empresas criadas fora do ambiente de incubação. Estes mesmos estudos trazem estimativas que indicam que no Brasil a taxa de mortalidade dos empreendimentos que passam pelas incubadoras, fica reduzida a níveis comparáveis aos americanos e europeus.

Conforme o SEBRAE, citado pelo MCT (2003b, p.8), a importância de estudos a respeito das incubadoras de empresas reside no fato de que os empreendedores cujas empresas não se sustentam, antes de completar 1 ano de funcionamento, possuem, principalmente, “problemas gerenciais” e dificuldade em obter “acesso a tecnologias para inovação em produtos e processos de produção”. Segundo o autor citado anteriormente, justamente os fatores, entre outros, atendidos pelas incubadoras de empresas.

### *2.3.1 Origem das incubadoras*

Os estudos sobre mecanismos de apoio às atividades empreendedoras surgiram, nos Estados Unidos, a partir é da transição de uma economia industrial construída sobre uma linha de montagem manufaturadora, para uma economia baseada em inovação tecnológica e

conhecimento (BURKHALTER e CURTIS, 1990). Como consequência, as grandes empresas entraram em um forte processo de *downsizing* para aumentar a competitividade e, nesta situação de retração corporativa, os pequenos negócios assumiram um proeminente papel na criação de empregos, oportunidades e inovação, tornando-se o suporte da futura economia norte-americana, segundo Allen e McCluskey (1990). A partir de uma análise de dados de 5,6 milhões de empresas norte-americanas, realizada em 1979, representando 82% de todo o setor privado, Birch (1987) observa que mais da metade de todos os novos empregos são criados por firmas pequenas, com menos de 21 empregados, e que 80% de todos os novos empregos têm sua origem em empresas com menos de 5 anos de existência (OSBORNE e REICH, 1987).

Apesar do aumento do surgimento de novos negócios e de sua força na economia, Allen e McCluskey (1990) observam que o percentual de negócios falidos, também aumentava. Neste sentido, alguns autores (Giamatti, Drucker, Fosler, Gaulding e Landis, citados por BURKHALTER e CURTIS, 1990) apontam para a necessidade dos empreendedores em examinar suas habilidades e determinar a melhor maneira de acessar esta nova economia. Assim sendo, houve movimentações pró-ativas e, em alguns casos reativas, do estado em desenvolver programas que incentivassem o crescimento de novos pequenos negócios. Entre estes programas, a incubação de empresas mostrou-se bastante popular e atrativa. Para Moraes, citada pelo MCT (2003b) e Torkomian, citada por Dornelas (2001), a primeira movimentação no sentido da criação de uma incubadora, surgiu a partir das iniciativas da Universidade de Stanford que, na década de 50, criou um parque industrial na região hoje conhecida por Vale do Silício, na Califórnia. Este parque atuava com o objetivo de promover a (1) transferência de tecnologia desenvolvida na universidade às empresas e, (2) criação de novas empresas de caráter tecnológico, principalmente eletrônico. Já Spolidoro (1996) observa que, antes mesmo da instalação do *Stanford Research Park*, a Universidade de Stanford já apoiara os fundadores da Hewlett Packard (na época, em 1937, alunos recém graduados) sob a forma de auxílio na abertura de uma empresa de equipamentos eletrônicos, bolsas e acesso ao laboratório de radiocomunicações da universidade. Na Europa, segundo Moraes, citada pelo MCT (2003b), o surgimento das incubadoras ocorreu a partir do fechamento de uma subsidiária da *British Steel Corporation*, estimulando a criação de pequenas empresas voltadas à produção do aço, estimuladas pela oportunidade da terceirização e reaproveitamento dos prédios subutilizados.

A partir deste cenário, o número de incubadoras, nos Estados Unidos, teve um expressivo ganho em quantidade: em 1980 existiam doze (NBIA, 2003); em janeiro de 1990, este número saltou para trezentas e oitenta e cinco em operação; em 1992 já eram aproximadamente quinhentas (ALLEN e McCLUSKEY, 1990). Em 2003, o número de incubadoras de empresa encontrava-se perto de novecentas e cinquenta, conforme a NBIA (2003).

No Brasil, depois da estabilidade econômica produzida pelo Plano Real, segundo Teixeira (2001), as atividades produtivas voltaram a ter a devida atenção. Para o autor citado, este novo contexto mostrou a importância dos pequenos negócios para a economia. De acordo com o SEBRAE (2003a) as MPE's representam 98% das 4,1 milhões de empresas formais na indústria, comércio e serviços, respondendo por 20% do Produto Interno Bruto (PIB) e empregando 45% da força de trabalho. Da mesma forma ocorrida nos Estados Unidos, este cenário oportunizou o surgimento das incubadoras de empresas. A primeira incubadora foi instalada em São Carlos, no ano de 1985, com o apoio do CNPq, conforme Ednalva Fernandes Costa de Moraes, citada pelo MCT (2003b). Logo em seguida Florianópolis, Campina Grande e Distrito Federal implantaram suas incubadoras. Em 1987, criou-se a ANPROTEC iniciando a articulação do movimento de incubadoras de empresas no Brasil. Segundo Torkomian, citada por Dornelas (2001), o número de incubadoras passou de duas em 1988, para setenta e quatro, dez anos depois (DOLABELA, 1999). Em 2001, de acordo com Moraes (2001), o número de incubadoras encontrava-se próximo de cento e cinquenta. Em 2002, conforme a ANPROTEC (2003b), o número de incubadoras era de cento e oitenta e três. Este aumento se deve, basicamente, pelo apoio das próprias instituições de ensino e pesquisa que abrigam a maioria destas incubadoras e também os eventuais suportes de entidades e órgãos locais (prefeituras), regionais (governos estaduais, federações de indústrias, SEBRAE e Instituto Euvaldo Lodi regionais) e nacionais (principalmente CNPq, SEBRAE), conforme o MCT (2003a).

### 2.3.2 *Conceitos*

O conceito de incubadora de empresa, segundo Hurley (2002, p.53), vem de uma idéia simples: “manter condições favoráveis para causar desenvolvimento”. Para Finer e Holberton (2002), esta organização surge originalmente como espaço físico e equipamentos cedidos por grandes universidades para professores e estudantes com idéias promissoras de negócios, sendo que, no caso de sucesso, a universidade recebe parte dos lucros da nova empresa. Para

Burkhalter e Curtis (1989), este programa consiste em suportar novas e pequenas empresas provendo espaço físico com preços abaixo do mercado, serviços de escritório centralizado, gerenciamento e suporte tecnológico compartilhado e financiamento em um ambiente flexível.

O Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas (PNI), mantido pelo MCT (2003a, p.1), assim define a incubadora:

uma incubadora é um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micros e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disto, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micros e pequenas empresas. Para tanto, conta com um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente micros e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços e que, necessariamente, dispõe de uma série de serviços e facilidades.

Segundo o MCT (2003a, p.1), as incubadoras também podem ser definidas pelos serviços prestados:

- Espaço físico individualizado, para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida;
- Espaço físico para uso compartilhado, tais como sala de reunião, auditório, área para demonstração dos produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais;
- Recursos humanos e serviços especializados no auxílio às empresas incubadas em suas atividades, sejam elas, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade intelectual, entre outros;
- Capacitação/formação/treinamento de empresários-empREENhedores nos principais aspectos gerenciais, tais como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços no mercado doméstico e externo;
- Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

O PNI, mantido pelo MCT (2003a, p.1), relaciona os seguintes objetivos para uma incubadora de empresas:

- Capacitação de empresários-empreendedores;
- Estímulo da associação entre pesquisadores e empresários;
- Criação de uma cultura empreendedora;
- Geração de empregos;
- Apoio à introdução de novos produtos, processos e serviços no mercado;
- Promoção de agregação de conhecimento e a incorporação de tecnologias nas MPE's;
- Redução da taxa de mortalidade de novas MPE's;
- Consolidação de MPE's que apresentem potencial de crescimento;
- Interação entre MPE's e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

Em resumo, Dornelas (2001, p.204) observa que “o objetivo de uma incubadora de empresas deve ser a produção de empresas de sucesso, em constante desenvolvimento, financeiramente viáveis e competitivas em seu mercado, mesmo após deixarem a incubadora”.

### 2.3.3 *Tipos de incubadoras*

Conforme Dornelas (2001), as incubadoras podem se diferenciar entre si através do tipo de empresas abrigadas e/ou formato de disponibilização de serviços. Para o autor citado, podem ser:

- Tecnológicas: que atuam junto a EBT's. Estas empresas, segundo o MCT (2003b, p.7), são aquelas “cujos produtos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa alto valor agregado”.
- Convencionais: ou tradicionais. Para o MCT (2003b, p.7), estas incubadoras recebem empresas ligadas ao setores tradicionais da economia, as quais detém tecnologia largamente difundida e desejam agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços através de incremento em seu nível tecnológico, devendo estar “comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias”.
- Mistas: abrigam empresas dos dois tipos mencionados anteriormente.

- Incubadoras de internet: para Dornelas (2001), estas incubadoras são diferentes das demais por estar voltadas exclusivamente às empresas de Internet, visar lucro e atuar como capitalistas de risco. Ou seja, além de oferecer infra-estrutura, suporte e auxílio na gestão, também são responsáveis por fornecer o capital necessário para iniciar o negócio. Como contrapartida, a empresa incubada deve ceder parte de suas ações à incubadora.

Alguns autores identificam outras categorias de incubadoras. Segundo Moraes (2001, p.16), existem as incubadoras virtuais, surgidas a partir das “limitações relacionadas à capacidade do espaço físico e da equipe necessária para apoiar, simultaneamente, um número maior de empreendimentos” das incubadoras tradicionais. Para a autora citada, as incubadoras virtuais provêm todos os serviços mencionados, mas normalmente não oferecem espaço físico e infra-estrutura compartilhada. Seu principal foco são os serviços de marketing, acesso à redes de contatos e apoio para obtenção de capital de risco, dos quais passam a ter participação acionária. Já Allen e McCluskey (1990, p.65) classificam as incubadoras, de acordo com seus objetivos, conforme visualizado no QUADRO 3:

QUADRO 3: Tipos de incubadoras em relação aos objetivos

|                              | Propriedade comercial                                    | Desenvolvimento corporativo não visando lucro                      | Acadêmicas                                     | Fundos de investimento                    |
|------------------------------|--|--|--|---|
| <b>Objetivos principais</b>  | Vender serviços proprietários às empresas incubadas      | Criação de emprego   | Colaboração universidade-empresa               | Capitalizar oportunidades de investimento |
|                              |  | Desenvolvimento da cultura empreendedora                           | Comercialização de pesquisa universitária      |   |
| <b>Objetivos secundários</b> | Criação de oportunidade para transferência de tecnologia | Geração de subsídios de auto-sustentabilidade para as organizações | Fortalecimento de serviços educacionais        | Desenvolvimento de produtos               |
|                              | Criação de oportunidades de investimento                 | Diversificação da base econômica                                   | Capitalização de oportunidades de investimento |   |
|                              | Complementação de programas existentes                   | Criação de vínculo entre instituição e comunidade                  |  |   |

Fonte: adaptado de ALLEN, David N; McCLUSKEY, Richard. Structure, policy, services and performance in business incubator industry. Entrepreneurship: theory and practice. Oxford: Blackwell Publishing Limited, v.15, n.2, p.65, 1990.

De forma geral, é possível perceber que muitos dos conceitos fornecidos pelos pesquisadores, ainda que distintos entre si, apresentam pontos em comum. Conforme observado por Hurley (2002, p.53), independentemente do tipo conceitual da incubadora, todas são caracterizadas por ofertar “condições controladas que provêm benefícios (às empresas incubadas) para melhor capacitá-las a atingirem seus objetivos de desenvolvimento de produtos e serviços, lucros e aumento do nível de empregos”.



### 2.3.4 Funcionamento e operacionalização

A incubadora de empresas, assim como qualquer organização, obedece a um ciclo de vida, no qual seus processos são definidos e ajustados conforme necessidades relacionadas com seus objetivos. Com base em pesquisas realizadas pelo MCT (2003b), o ciclo de vida de uma incubadora de empresas é constituído pelos processos de implantação, incubação (formado pela seleção, acompanhamento e graduação de empresas) e auto-avaliação. Compreender este processo é fundamental para determinar as bases em que as incubadoras de EBT's se sustentam organizacionalmente.

#### 2.3.4.1 Implantação de uma incubadora

A UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (1996), observa que a implantação de uma incubadora passa por três fases distintas:

- Fase preliminar: consiste na promoção do sistema de incubadoras junto a órgãos representativos da região na qual se encontra inserida, no marketing do conceito e, na definição de atores chaves no processo de implantação. Estas atividades determinam a preparação de um estudo de viabilidade;
- Fase de desenvolvimento: opta-se pela localização geográfica e no público-alvo, desenvolvendo um contexto referente a questões como infra-estrutura, economia, tecnologia, estruturas política, sócio-culturais e empreendedoras, realizando testes de aceitação e, definindo mantenedores e formas de sustentabilidade financeira;
- Fase de planejamento: elaboração de um plano de negócios, constando o resumo executivo, a definição de missão e os objetivos estratégicos, a elaboração do projeto da incubadora (tipo, localização, premissas, facilidades e serviços disponibilizados), a estrutura jurídica e organizacional (quadro de conselheiros, o quadro de executivos, a equipe gerencial e de suporte), o plano financeiro, a estrutura operacional (promoção da incubadora, detecção de atividades empreendedoras, critérios de admissão e saída de empresas), os parâmetros de avaliação, a estratégia de implantação e, a identificação de riscos envolvidos.

Na opinião de Moraes (1998), é imprescindível que o processo de implantação de uma incubadora considere, antes de mais nada, o contexto sócio-econômico no qual pretende inserir-se, uma vez que o sucesso é determinado pelas políticas públicas locais e infra-estrutura fomentadoras do estabelecimento de redes de cooperação. O MCT (2003b, p.12)

também reconhece esta situação como primordial, onde “o mais importante [...] é assegurar desde o início uma articulação institucional abrangente e diversificada que confira à incubadora apoio político, financeiro, técnico e tecnológico”. Neste sentido, conforme sugerido por Medeiros e Atas (1996), torna-se necessário um processo de planejamento, cuja primeira etapa, conforme a UNIDO (1996), consiste na coleta de informações que indiquem as condições necessárias à instalação da incubadora. Para o MCT (2003b, p.12), “na ausência destas condições, o desempenho da incubadora ficará comprometido”.

Ainda na fase de planejamento, torna-se necessário a confecção de um plano de negócios que, de acordo com Medeiros e Atas (1996) e a UNIDO (1996), deve conter os seguintes itens:

- Visão, missão, objetivos estratégicos e metas: conforme o MCT (2003b, p.17), “é a parte do plano que vai definir e explicar o que a incubadora será (visão), e o que fará para que se transforme no que foi idealizado (missão)”. O objetivo geral proposto pelo autor citado, “é acelerar o processo de criação de MPE’s caracterizadas pela inovação tecnológica, pelo elevado conteúdo tecnológico de seus produtos, processos e serviços, bem como pela utilização de modernos métodos de gestão” (*ibid.*, p.17).
- Descrição da incubadora: segundo o MCT (2003b), deve conter o tipo da incubadora, sua localização e instalações, assim como a caracterização da região, cidade e bairro, proximidade de instituições parceiras, descrição do prédio e dos espaços compartilhado e individuais, dimensões e número das unidades disponíveis para alojamento de empresas. Além disto deve constar a descrição das facilidades e serviços oferecidos (a custos iniciais abaixo dos praticados no mercado), entre eles, os recursos humanos e serviços especializados (gestão, marketing, assistência contábil e jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores) disponíveis para as empresas incubadas; programas de capacitação, formação e treinamento de empresários-empreendedores; acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades (também observado por MIAN, 1999).
- Aspectos legais: deve descrever qual o regime jurídico da incubadora, próprio ou vinculado a instituições gestoras (neste caso, ainda deve conter o tipo do vínculo e informações sobre a mesma).

- Estrutura organizacional: para Mian (1999), a descrição deste item deve demonstrar a participação no processo decisório dos respectivos órgãos mantenedores da incubadora, bem como o *staff* gerencial/administrativo e suas devidas responsabilidades.
- Estrutura financeira: de acordo com Mian (1999) e o MCT (2003b), neste item, a incubadora deve demonstrar como pretende, a longo prazo, aferir receita, de modo a não depender exclusivamente do aporte de recursos públicos para seu funcionamento.
- Estrutura operacional e de procedimentos: este tópico deve especificar as estratégias de divulgação, editais de convocação, as regras para admissão e saída de empresas, plano de capacitação de recursos humanos (tanto para empresários incubados, como para os membros gestores da incubadora) e descrição da forma de transferência de tecnologia para as empresas incubadas (MIAN, 1999; MCT, 2003b).

A partir da confecção do plano de trabalho, tanto Moraes (1998), quanto o MCT (2003b) percebem que a incubadora, de posse dos recursos financeiros captados e da estrutura organizacional montada, deve colocar o plano em prática, através da aproximação do empreendimento com a comunidade empresarial e as fontes de desenvolvimento e pesquisa locais. Para Mian (1999), Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000) e Barros (2001), a incubadora deve atentar para o fato de que rede de contatos é um fator decisivo de suporte à sua sobrevivência. A rede de contados, para Brooks Jr (1986, p.28) é “o mais importante” dos elementos de uma incubadora (para o autor citado, os outros seriam os serviços ofertados e a ligação com a universidade). Para Teixeira (2001, p.40) “não é recomendável subestimar o potencial do *networking* [...]”.

Entretanto, em função da movimentação para se formar uma rede formal de contatos, Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000) alertam para o fato de que “muita atividade de *networking* pode rapidamente tirar uma incubadora de seus trilhos” (*ibid.*, p.82). Para evitar redes improdutivas, os autores citados sugerem que as empresas incubadas participem voluntariamente da rede e dos demais programas apresentados, bem como selecionar (juntamente com a incubadora) os possíveis parceiros. Além da rede de empresas e (possíveis) parceiros, Lemos (2001, p.135) observa a importância da própria incubadora envolver-se em associações, voltadas “a eliminar a falta de coesão e organização das informações relativas ao

movimento de incubadoras”, além de observar que a participação em redes organizadas, “é de crucial importância para as atividades de um gerente de incubadora, que não pode estar isolado em sua própria instituição”.

#### 2.3.4.2 Processo de incubação

Em relação ao processo de incubação, a literatura tem mostrado duas correntes distintas: uma delas sugere que o processo inicia a partir do trabalho de divulgação da incubadora, e a outra, tem início na necessidade do empreendedor em procurar auxílio para seu negócio. Para Brooks Jr (1986) o processo de incubação física é parte de um processo maior, envolvendo vários outros aspectos. Para o autor citado, “acima de tudo, a incubação é um processo através do qual uma atitude de encorajamento e suporte para empresas iniciantes é disseminado dentro da comunidade” (*ibid.*, p.24), através de dois elementos básicos:

- Programas formais de educação: com o objetivo de auxiliar instituições de ensino (nos seus vários níveis) sobre empreendedorismo e formas de apoiar atividades desta natureza (onde, evidentemente, encontram-se as incubadoras).
- Programas de demonstração: com a finalidade de demonstrar ao público a viabilidade de instituir uma estratégia de desenvolvimento baseada no empreendedorismo. Esta etapa, segundo o autor citado, tem sua materialização (entre outros aspectos) na estrutura física disponibilizada para o desenvolvimento de atividades empreendedoras.

Todos os elementos do processo de incubação, e suas interações com as demais movimentações em torno de atividades promotoras do empreendedorismo, podem ser visualizados na FIGURA 7 com destaque para as atividades voltadas diretamente às incubadoras:

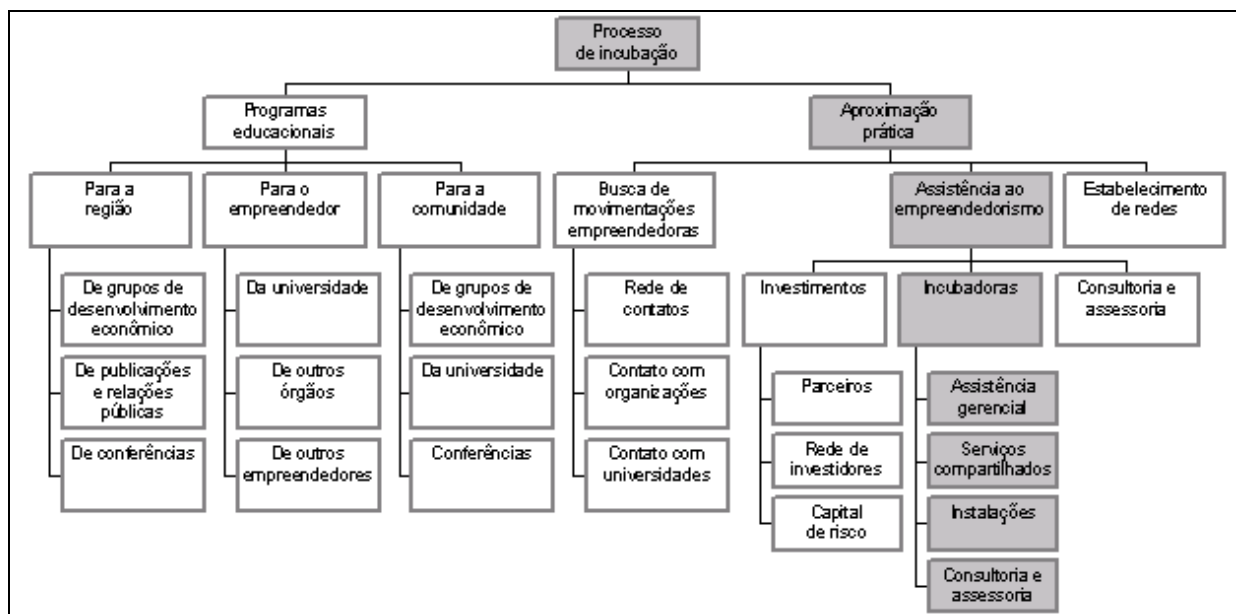


FIGURA 7: O processo de incubação

Fonte: adaptado de BROOKS, Jr, Olivier. Economic development through entrepreneurship: incubators and the incubation process. **Economic Development Review**. Washington: International Economic Development Council, v.4, n.2, p.25, 1986.

Segundo Lemos (2001, p.121), o processo de divulgação da incubadora reside na formação de “empreendedores com formação técnica interessados em abrir novas empresas”. Para a autora citada, este processo ocorre com mais facilidade se implementado a partir dos bancos universitários, através de disciplinas “voltadas a estimular o espírito empreendedor” (*ibid.*, p.121). Para Salomão (2001, p.169)

é papel do gerente da incubadora criar oportunidades para o desenvolvimento de empreendedores e ensino do empreendedorismo, por dois motivos: sanar deficiências nos empreendedores admitidos na incubadora e ampliar, por meio de ensino, o número de indivíduos com perfil adequado, para que, no futuro, venham a propor projetos de qualidade para a incubadora.

Já o processo de incubação, tendo como origem a necessidade do empreendedor em buscar apoio ocorre a partir de quatro fases distintas, segundo Brooks Jr (1986):

- **Concepção:** é o estágio inicial durante o qual o conceito para um novo negócio é formulado.
- **Ensaio:** o novo negócio é formado. Neste estágio ocorrem as atividades de pesquisa inicial de mercado e aceitação do novo conceito, redefinição do produto (quando for o caso) e, formação da equipe gerencial.
- **Desenvolvimento:** durante esta etapa, a pesquisa de mercado continua sendo realizada, o capital inicial já é prospectado, o protótipo do produto já deve estar

finalizado, a equipe gerencial começa a expandir-se e, percebe-se o início do processo produtivo, em alguns casos.

- Comercialização: esta etapa caracteriza-se pela produção em escala e desenvolvimento de mercado.

De forma geral, verifica-se um hiato entre a fase de concepção do negócio e a fase de ensaio, representado pelo grande número de idéias que nunca se tornam negócios por uma série de razões. Para Brooks Jr (1986, p.26)

o *gap* entre a idéia e a tentativa é importante na teoria do desenvolvimento econômico, em relação ao empreendedorismo, e pode melhor ser representado pela percepção empreendedora em identificar a probabilidade de sucesso do novo negócio.

Assim sendo, o processo de incubação deve partir da consciência do empreendedor em identificar algumas características na incubadora, conforme Singer (2000):

- A incubadora auxilia a empresa significativamente em relação ao plano de negócios?
- A incubadora possui a capacidade de introduzir importantes parceiros de negócios?
- Os membros da incubadora possuem uma sólida experiência comercial e/ou industrial?
- Auxilia trazendo empregados-chave?
- Quais os outros compromissos da incubadora?

Independentemente da maneira como o processo de incubação inicia-se, o mesmo deve ser norteado por políticas explícitas de funcionamento e operacionalização (ALLEN e McCLUSKEY, 1990; MIAN, 1996; AMARAL e TEIXEIRA, 1998; MORAIS, 1998). Segundo Allen e McCluskey (1990), estas políticas podem ser resumidas em três categorias: identificação dos *stakeholders*, políticas de admissão e de saída, sendo visualizadas no QUADRO 4:

QUADRO 4: Políticas do processo de incubação

|                              | <b>Incubadoras que visam lucro</b>  | <b>Incubadoras que não visam lucro</b>   | <b>Incubadoras acadêmicas</b>  | <b>Incubadoras de capital de risco</b>   |
|------------------------------|---|--|--|--|
| <b>Stakeholders</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empreendedores</li> <li>• Agentes voltados para o desenvolvimento econômico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticos</li> <li>• Agentes voltados para o desenvolvimento econômico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticos</li> <li>• Representantes da universidade</li> <li>• Agentes voltados para o desenvolvimento econômico</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parceiros societários</li> <li>• Agentes voltados para o desenvolvimento econômico</li> </ul> |
| <b>Políticas de admissão</b> | Possibilidade de pagamento de taxa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial de formação de rede de empregos</li> <li>• Novas empresas</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filiação à universidade</li> <li>• Tecnologia intensiva</li> <li>• Potencial de formação de rede de empregos</li> <li>• Complementação de programas universitários</li> </ul> | Potencial de alto crescimento e de lucro   |
| <b>Políticas de saída</b>    | Sem critério explícito de saída   | Prazo limite de incubação  | Prazo limite de incubação  | Crescimento e desempenho   |

Fonte: adaptado de ALLEN, David N; McCLUSKEY, Richard. Structure, policy, services and performance in business incubator industry. Entrepreneurship: theory and practice. Oxford: Blackwell Publishing Limited, v.15, n.2, p.68, 1990.

Segundo Dornelas (2002, p.29) “o processo de seleção de empresas [...] é crítico para o sucesso da incubadora”. Para o MCT (2003b) o processo de seleção de empresas origina-se no estabelecimento de estratégias de divulgação, citando como exemplos, a publicação de editais, regulamentando e apresentação de propostas. Para Salomão (1998, p.8) um edital de convocação “contém todas as regras a serem adotadas no processo de seleção”, cujo objetivo é “convocar os interessados a buscarem, no local indicado, as informações completas sobre o processo de seleção e admissão de empreendimentos”. É desejável que contenha, pelo menos os seguintes tópicos:

- Objetivos e condições do programa de incubação;
- Número máximo de vagas;
- Critérios e candidatos elegíveis;
- Lista dos documentos exigidos;
- Compromisso dos participantes;
- Processo de seleção;
- Taxas de inscrição (e de participação em curso preparatório, se houver);
- Datas de divulgação dos resultados e condições gerais.

De acordo com o MCT (2003b), após encerrada a divulgação, parte-se para a análise das propostas. Para o autor citado, existe um diferencial neste processo em relação ao

conteúdo analisado: nos Estados Unidos e Europa, as propostas são encaminhadas juntamente com o plano de negócios, ao passo que, no Brasil, a maioria das incubadoras, após uma etapa de pré-seleção (incluindo uma ou mais entrevistas), auxiliam as empresas na elaboração de um plano de negócios (muitas vezes na forma de um curso de preparação de planos de negócio) e, somente depois os analisam. Para a ANPROTEC, citada pelo MCT (2003b), o curso e a elaboração do plano de negócios funcionam como um processo de conscientização da capacidade empresarial e empreendedora do candidato, além de permitir ao empreendedor, a visualização das possibilidades de êxito e os riscos envolvidos no negócio.

Apesar de existir estudos nos quais os planos de negócios são questionados com relação à sua real efetividade (BRAUNSCHWEIG, 2003; DIÁZ DE LEO, GUILD, 2003; TUNICK, 2003), vários outros autores têm mostrado a importância do plano de negócios no processo empreendedor (SAHLMAN, 1997; SALOMÃO, 1998; DORNELAS, 2000; BARRANOIK, 2003; COLBY, 2003; HUGHES, 2003) ou até mesmo como ferramenta de gestão empresarial (BELMIRO *et alli*, 2000; DORNELAS, 2001). Conforme observado por Skripsky (2002, p.282), “não existe uma regra sobre as informações que cada plano de negócios deve conter”. Ainda com relação ao nível de especificidade e viabilidade do plano de negócios, percebe-se alguma contradição: se Mandelker (1996, p.29) observa que “a maioria das incubadoras preferem incubar empresas que possuem bons prospectos de crescimento de vendas”, Singer (2000) verifica que o papel da (boa) incubadora é justamente auxiliar a empresa na confecção de seu plano de negócios – opinião também compartilhada por Rosa (2001).

De posse do plano de negócios, tanto Medeiros (1996), como o MCT (2003b) recomendam a análise dos seguintes itens:

- Projeto técnica e comercialmente viável (conforme demonstrado no plano de negócios);
- Qualificação técnica e gerencial do proponente;
- Impacto do produto, processo ou serviço na sociedade;
- Conteúdo tecnológico do produto, processo ou serviço;
- Previsão de autonomia futura da empresa;
- Demonstração da adequação da empresa aos objetivos da incubadora, além da interação com as instituições de apoio.



Para Rosa (2001), o processo de seleção será ainda mais efetivo se, associado à análise do plano de negócios, houver uma metodologia de avaliação do perfil psicológico dos candidatos. Já Pickard (2001) percebe a importância de entrevistas estruturadas nesta fase. Finalmente, Moraes (1998) observa que os principais critérios, apontados por 40 incubadoras pesquisadas, para a seleção de empresas, são a possibilidade de geração de empregos, o potencial para um rápido crescimento, a geração de novas tecnologias e a auto-sustentabilidade.

Mais do que a oferta de espaço e infra-estrutura a custos abaixo dos praticados no mercado, o objetivo da incubadora é sustentar a viabilidade das empresas incubadas. Neste sentido, grande importância é dada ao processo de acompanhamento aos projetos incubados. Segundo Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002), quando o processo de acompanhamento e orientação é de boa qualidade, os problemas enfrentados pelas empresas incubadas são rapidamente identificados e solucionados. Para os autores citados, estes problemas estão relacionados às dificuldades técnicas, à falta de experiência, às dificuldades para penetração no mercado e, às dificuldades no gerenciamento do projeto. Os autores citados observam que o acompanhamento deve ser executado de maneira global, em relação aos seguintes aspectos:

- Ponto de vista tecnológico: avaliação da adequação das ferramentas, técnicas e processos utilizados para o desenvolvimento do produto e/ou serviço.
- Ponto de vista empresarial: avaliação da estratégia de posicionamento das empresas no mercado.

Conforme Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002), a avaliação deve ser executada a partir de instrumentos que garantam a eficácia do processo de acompanhamento, sugerindo os seguintes:

- Indicadores de desempenho: a avaliação das empresas deve ser efetuada com base em dados quanti-qualitativos, elaborando-se indicadores que representem o desempenho das mesmas nos diversos aspectos do seu negócio.
- Plano de capacitação: a partir dos indicadores de desempenho, é possível identificar as carências da empresa. Com base nestas necessidades deve-se elaborar um plano definindo a forma de tratamento das deficiências encontradas.

- Relatório de acompanhamento: apesar dos autores reconhecerem seu aspecto burocrático, verificam que a utilização dos mesmos, periodicamente, permite o monitoramento histórico dos diferentes indicadores das empresas.

Segundo Aranha *et alli* (2002, p.62), além dos indicadores apresentados, a incubadora deve estabelecer critérios específicos de acompanhamento “relativos aos micro-processos relevantes aos processos de negócios”, em especial aos projetos incubados. Já a FAE Business School (2003) especifica que o acompanhamento deve realizado na operacionalização do plano de negócios; na integração efetiva da empresa na incubadora; na gestão de pessoal, e recursos materiais e de atividades, capacitação de integrantes da equipe, cumprimento de obrigações legais e sociais, relação com fornecedores, organização, métodos e processos e; na gestão financeira e de custos, investimentos e financiamentos.

Finalmente, é importante que o acompanhamento das empresas incubadas seja realizado de modo distinto, individual, visto que o a heterogeneidade é um atributo marcante do empreendedor (ALVAREZ e BUSENITZ, 2001). Desta forma, evita-se a padronização de empresas e, conseqüentemente, o enfraquecimento das mesmas enquanto organizações. Também Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000, p.80) alertam para o fato de que a incubadora pode “sugar a energia empreendedora das equipes das incubadas exigindo padronização e regras impostas”. Os autores ainda afirmam que “esforços para criar economia de escala conduzem a programas burocráticos e opressivos”, confirmando Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002) que alertam para o fato de que o processo de acompanhamento não pode tomar nuances de policiamento.

O MCT (2003b, p.25) estipula um período, geralmente entre 2 a 3 anos para que a empresa incubada gradue-se. Todavia observa que deve existir certa flexibilidade neste quesito, com o objetivo de evitar que os projetos “‘quebrem’, terminado o prazo estipulado de incubação” (*ibid.*). Também Burkhalter e Curtis (1989) concordam com este período de tempo para a saída da empresa. Já Allen e McCluskey (1990), observam que os critérios de saída estão vinculados ao objetivo da incubadora. Em incubadoras que visam lucro, o critério é o crescimento da incubada (de forma que não consiga mais fornecer o suporte adequado ao seu progresso) ou a violação de contrato. Já as incubadoras voltadas ao desenvolvimento local (e aquelas ligadas às universidades), além dos critérios adotados anteriormente, estabelecem taxas de serviços menores às empresas recém-incubadas e aumentam gradativamente estas taxas para induzir a graduação, anos mais tarde. A filosofia, segundo os autores citados, é que “os subsídios devem ter vida curta e serem utilizados quando são mais necessários, e se a

firma não está alcançando os objetivos de crescimento, o espaço deve se tornar disponível para empresas mais promissoras” (*ibid.*, p.68). Já Hurley (2002) verifica que, nas incubadoras cujo objetivo é o desenvolvimento econômico, o período de tutoria pode ser estendido, porém de modo diferente, graduando a empresa e realocando-a em um parque industrial.

O processo de graduação ocorre, tecnicamente, quando a empresa incubada consegue lançar-se no mercado, com chances de manter-se no mesmo. Duas situações permitem que isto ocorra: ou a empresa já possui saúde gerencial e financeira, portanto apta a se graduar, ou a mesma já possui o produto desenvolvido e, apesar de já transcorrido o prazo de incubação, ainda não tem independência financeira. Neste aspecto, Ryan (2000) observa a importância de investidores no processo de incubação, em específico, no momento da graduação. Para Teixeira (2001), são investidores privados e governamentais dedicados a apostar no talento de jovens empreendedores, ainda que seus projetos estejam no estágio inicial. Nos Estados Unidos e Europa, este modelo opera há muito tempo, segundo o autor citado. No Brasil, existem barreiras culturais “explicáveis”, formadas por empresários desconfiados dos reais interesses, uma vez que os “empreendedores, não raro, chegam a temer a perda do controle de seu negócio com a entrada de um sócio capitalista” (*ibid.*, p.45). “Os micro e pequenos empresários (...) têm medo de ser ‘engolidos’ pelos sócios capitalistas, dificultando ainda mais a negociação de investimentos” (BARROS, 2001, p.213). Para Lemos (1999), o apoio para a concessão de financiamentos não faz parte dos objetivos da incubadora. Entretanto, somente o este aspecto não é garantia de sucesso pós-incubação. Segundo Chadwick (2000), financiamento é importante, mas está longe de ser o suficiente: uma empresa que existe baseada somente em suas pretensões e sua habilidade para obtenção de recursos financeiros geralmente pode ser contabilizada como uma empresa a falir muito rapidamente.

#### 2.3.4.3 Auto-avaliação

Para Burkhalter e Curtis (1989) e Allen e McCluskey (1990), o desenvolvimento de uma incubadora passa por três fases distintas: início, desenvolvimento e maturidade. A fase de início é caracterizada pela reabilitação de um prédio existente (para abrigar a incubadora), uma nova construção ou até mesmo a aquisição. Esta fase, segundo os autores, dura de 2 a 3 anos, iniciando com a idéia e terminando com uma taxa de ocupação do prédio de até 70% ou até a incubadora atingir seu ponto de equilíbrio financeiro. A fase de desenvolvimento é concentrada no processo de incubação de cada empresa. Os autores citados verificam que, nesta fase, ocorre (ou deveria ocorrer) um conjunto de programas inovadores criados para

encorajar a sinergia entre as empresas incubadas. Finalmente, para atingir a fase de maturidade, duas condições devem estar evidentes: (1) a quantidade de empresas interessadas em incubar deve ser maior do que a oferta de espaço disponível e (2) os serviços prestados devem estar prontamente disponíveis às incubadas, além de caracterizarem-se por sofisticação e especialização. Tais elementos servem, portanto, como pontos genéricos a serem discutidos em relação à avaliação do sucesso da incubadora. Segundo Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002), o sucesso da incubadora deve estar vinculado aos aspectos relacionados à gestão da empresa (finanças, marketing, sistemas de informações, capacitação) além da avaliação da qualidade da rede de contatos.

Conforme Moraes (1998), os coeficientes utilizados para o acompanhamento das empresas incubadas, também podem ser usados para a própria auto-avaliação da incubadora, como por exemplo:

- Produtividade: definido pela relação entre o custo total anual e o número total de empresas incubadas e graduadas.
- Número de empregos gerados: visto que 71% das incubadoras, no Brasil, consideram este objetivo ‘muito importante’, segundo Miranda (2003), o cálculo é efetuado pela razão entre número de pessoas empregadas pelo número de pessoas inicialmente planejadas, verificando, além do seu quadro de recursos humanos, os números gerados pelas empresas incubadas.
- Número de empresas incubadas: o resultado é dado pela razão entre o número real e o planejado de empresas incubadas.
- Número de empresas graduadas: é obtido através da razão entre número de empresas graduadas e número de empresas inicialmente estimado.
- Número de empreendimentos graduados com sucesso: conforme observado por Moraes (1998, p.92) “uma das formas de analisar o sucesso de uma incubadora é observar o número de empresas, por ela graduadas, que se firmaram no mercado” em um período superior a 2 anos após a incubação.
- Número de empresas incubadas e salas disponíveis: é a razão entre número de empresas incubadas e número de salas existentes, comparando-se com o exercício anterior.

- Demanda: é fornecida pela razão do número de empresas pretendentes por vaga oferecida pela incubadora, comparando-se com o exercício anterior.

Além dos números fornecidos pelos indicadores, é importante proceder a uma análise qualitativa, “visto as especificidades do contexto para compreender possíveis variações de resultados, como, por exemplo, o volume elevado de investimentos realizados e de empréstimos obtidos, em determinado período que podem implicar em indicadores negativos no exercício seguinte” (MORAIS, 1998, p.101).

### 2.3.5 *A problemática da incubação de empresas*

A incubadora atua com mais intensidade nos períodos iniciais de formação da empresa. Alguns autores percebem que a operacionalização da incubadora, de maneira padronizada e controlada vai de encontro ao ato empreendedor, visto que, segundo Eggers (1999, p.78) “empreendedores de sucesso possuem uma forte necessidade de serem independentes. Isto geralmente é manifestado por uma baixa tolerância por regras, normas sociais estabelecidas e estruturas pré-definidas”. Para Bruyat (1993, p.187) a “autonomia é o coração da criação da empresa”. Já a incubadora de empresas, nas palavras de Hurley (2002, p.53)

é uma facilidade que abriga novos e crescentes negócios, dando a eles condições controladas para melhor habilitarem-se para conseguir seus objetivos em termos de desenvolvimento de produtos e serviços, lucros e geração de empregos.

Ainda, Eggers (1999) observa que um dos pontos que diferenciam o empreendedor de sucesso reside na sua capacidade de realizar ações de maneira independente, não-controlada por terceiros. Da mesma forma, Singer (2000, p.99) coloca que “empreendedores necessitam de liberdade”. Para Bruyat (1993), existe até mesmo certo antagonismo entre o empreendedor e a incubadora de empresas. Para o autor citado, se o empreendedor é o autor e o principal ator de seu projeto, o apoio buscado na incubadora deve defender os interesses tocantes à legitimidade, rentabilidade e à sobrevivência do empreendimento, porém, percebe-se que as incubadoras, tanto públicas quanto privadas, defendem, primeiramente, seus próprios interesses. Já Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000, p.80) observam que “a incubadora suga a força empreendedora da equipe da *start-up* por agir de maneira muito padronizada e impondo regras restritivas”. Conforme Salomão (2001, p.168), em muitas situações, o apoio da incubadora pode não ser salutar para a empresa, uma vez que, “quando este (apoio) se

torna paternalista, pode resultar em benefício a curto prazo, mas num verdadeiro desastre no futuro”.

De acordo com Moore (2002), as incubadoras algumas vezes falham em preparar as empresas incubadas para o mercado pós-incubação. Entretanto, este não é o maior problema: as incubadoras, muitas vezes, atuam de forma a disseminar a “síndrome do empregado”, nas palavras de Dolabela (1999, p.58), ao agir de maneira excessivamente paternalista sobre as empresas incubadas. A ‘síndrome do empregado’ pode ser percebida através de algumas das seguintes características:

- Dependência, necessidade de orientações para se tornar produtivo e necessidade de supervisão;
- Excessiva atenção aos aspectos técnicos do produto (não conhece a cadeia produtiva), tendência à especialização;
- Dificuldade em traduzir as necessidades do cliente para o produto, atividade de marketing colocada em segundo plano;
- Reativo, mais faz do que aprende, medo de errar.

Estas características são diametralmente opostas àquelas observadas por De Vries (2001) nas atitudes do empreendedor: necessidade de controle, senso de desconfiança, necessidade de reconhecimento e atitudes defensivas. Vale ressaltar, novamente, que os empreendedores não formam um “grupo homogêneo”, nas palavras do próprio autor.

Outro fator que merece considerações é a relação entre os atores presentes nas incubadoras. De acordo com Rosa (2001), o paternalismo excessivo, por parte das incubadoras, pode causar impacto negativo nas empresas, a ponto da autora sugerir algumas regras no relacionamento incubadora-empresa:

- Evitar gerenciamento, por parte da incubadora, diretamente nas empresas incubadas;
- A empresa incubada deve colocar recursos próprios na sua estrutura;
- As empresas incubadas devem constantemente observar e atuar no mercado;
- As empresas incubadas devem constantemente revisar seus prazos e metas;
- Uma empresa incubada deve estar disposta a assumir compromissos e responsabilidades.

Por outro lado, o próprio gerente de incubadora pode não estar preparado para atuar junto às empresas incubadas. Para Allen e McCluskey (1990, p.62) “os gerentes de incubadoras não possuem modelos detalhados para auxiliá-los no projeto e operação” de seu serviço. Também Lemos (2001) observa este fato, enumerando três fatores: (1) a maneira de lidar com a inadimplência das empresas residentes; (2) o modo de realizar o acompanhamento do plano de negócios das empresas, sem que isto seja encarado como excessiva intromissão e; (3) a maneira de acessar os dados financeiros das empresas, com o intuito de diagnosticar a real situação, sem que isto também seja encarado como um ato negativo.

Outro problema relacionado à interação entre os atores presentes, estudado por Martin (2002), diz respeito à tendência da incubadora auto-sustentar-se através dos serviços prestados às empresas. A tensão entre desenvolvimento empresarial e auto-sustentabilidade pode impactar na seleção de empresas a serem incubadas, ou até mesmo nas políticas de graduação. O autor ainda aponta que o sucesso da empresa graduada depende do processo de seleção, o que pode sugerir que, realmente, as empresas mais aptas antes da incubação, são aquelas que possuirão maior longevidade após a graduação.

### *2.3.6 Síntese da seção*

A origem das incubadoras de empresa reside na necessidade de instrumentos de apoio à formação de empresas sustentáveis, em especial, empresas de porte reduzido. Existem poucas variações na definição destas organizações, indicando certa estabilidade conceitual que facilita a determinação do objeto de estudo. Por outro lado, verifica-se que estas organizações podem atuar em diferentes setores da economia ou possuir objetivos específicos, de acordo com os anseios dos mantenedores. Assim com qualquer outra organização, é necessário que as incubadoras de empresas sejam sustentadas em bases que fornecem a solidez necessária para que atinjam seus objetivos.

Todavia, entre o conceito e os objetivos, de fato, atingidos, vários autores têm percebido algumas controvérsias. Duas citações resumem esta afirmação: se, para Finer e Holberton (2002, p.24) “a incubadora parece resolver todos os problemas dos empreendedores”, Pickard (2001, p.34), observa que “o lado ruim da incubação é a tendência para produzir expectativas fictícias”. A origem de conclusões díspares, envolvendo o sucesso das incubadoras de empresas, pode estar relacionada em um dos cinco pontos apresentados por Allen e McCluskey (1990), referentes às pesquisas sobre o tema:

- O campo de pesquisa sobre como as empresas incubadas se beneficiam em estarem vinculadas a uma incubadora ainda é inexplorado;
- Se muito é conhecido sobre quais serviços são disponibilizados nas incubadoras, pouco é sabido sobre a qualidade dos mesmos;
- A área que trata do desempenho financeiro da incubadora é inexplorada;
- Não se sabe quais os efeitos das incubadoras nas economias locais;
- As incubadoras, realmente, mudam as percepções de empreendedores latentes, suas atitudes e comportamento sobre criação de empresas?

Finalmente, no próprio conceito de incubadora, Brooks Jr (1986) observa algumas disfuncionalidades que podem afetar o processo de incubação. Para o autor citado, existe uma evidente preocupação, por parte das incubadoras, em considerar o desenvolvimento do espaço físico mais importante do que o processo de incubação em si. Também existe a crença (que pode tornar-se prejudicial, tanto à incubadora, como às empresas e até mesmo ao desenvolvimento econômico local) de que a incubadora é a panacéia para economias decadentes. O autor citado observa que a criação de novos empregos nas incubadoras é limitada. Por último, percebe-se que as incubadoras não têm desenvolvido um programa coordenado de estratégias de longo prazo para seu próprio processo.

Assim sendo, se por um lado, estabelece-se a base conceitual do objeto de estudo, por outro, percebe-se toda uma problemática envolvendo o modo como o conceito é traduzido em objetivos. Esta problemática, devidamente registrada por vários autores, justifica a realização de estudos sob a ótica estrutural das incubadoras de empresas.

## **2.4 Síntese do capítulo**

Com a realização da pesquisa bibliográfica é possível constituir a base conceitual necessária à realização da presente tese, especificando os seguintes aspectos:

- Definições acerca das características relacionadas às EBT's, em especial, ao conceito de tecnologia e ao procedimento de inovação como principal sustentáculo de empresas desta categoria, bem como ao próprio conceito de MPE de base tecnológica;
- As fases do desenvolvimento organizacional e o ciclo de vida das EBT's, intimamente ligados à transformação do conhecimento em produtos e/ou serviços



tecnológicos e inovadores. Este aspecto adquire fundamental importância ao estabelecer as bases para o processo de formação deste tipo de empresa;

- O cenário no qual o empreendedor surge e a força deste como agente transformador deste próprio cenário. Da mesma forma, estabelecem-se as características necessárias a este ator para que, de fato, possa contribuir com a geração de empreendimentos sustentáveis;
- Além disto, como parte da cientificidade necessária a este tipo de pesquisa, abordam-se os mitos relacionados ao empreendedorismo, muitas vezes, equivocadamente utilizados como sustentáculos conceituais, fragilizando não somente os respectivos estudos, como também a própria temática;
- A forma de operacionalização das incubadoras de empresas, tida como um dos mecanismos que apóiam a formação de empresas sustentáveis.

Além dos próprios conceitos, todos os temas tratados no referencial teórico formam um painel que abrange a formação, a condução e as iniciativas de apoio à sustentabilidade das EBT's. Esta temática demonstra ter tido um farto tratamento bibliográfico, em especial, destacando os seguintes aspectos:

- Em relação à formação e sustentação de EBT's, encontra-se sujeito a sérias dificuldades, entre elas, (1) a prática do ato de inovação, por si só, um elemento que exige o desenvolvimento da capacidade de analisar o ambiente na busca de uma oportunidade de exploração econômica do mesmo, conforme observado por Martin (1994), Kruglianskas (1996), Drucker (1998), Guedes e Cavagnoli (2001), Kupfer e Hasenclever (2002), Santana, Hasenclever e Mello (2003); (2) a prática de procedimentos de gestão que possibilitem a manutenção do empreendimento de maneira sustentável e competitiva, segundo autores como Filion (1999b), Huang e Brown (1999), Leone (1999), Bernardes (2003) e Medina e Silveira (2003), Guedes e Cavagnoli (2001); (3) a ausência ou qualidade questionável dos procedimentos de apoio às empresas desta natureza, de acordo com Chaouti, Benatti e Errahaoui (2000), Chamanski e Waagø (2001) e Uzunidis (2001);
- Em relação à própria formação do empreendedor, em especial ao conhecimento necessário, à forma de obtenção deste conhecimento e, à qualidade do mesmo, como elemento essencial na criação e manutenção do empreendimento, conforme observado por autores como Singh (1989), Caird (1993), Lezana (1995), Lezana e

Tonelli (1998), Dolabela (1999), Ensley, Carland e Carland (2000) e Souza (2001);

- Em relação aos mecanismos de apoio à formação de EBT's, em especial, as incubadoras de empresas. As referências bibliográficas pesquisadas registram opiniões contraditórias a respeito da efetividade deste mecanismo, conforme observado nos estudos desenvolvidos por Smilor e Gill (1986), Campbell (1988), Institute for Local Government and Rural Development (1989), Allen e Bazan (1990), Allen e McCluskey (1990), Mian (1996), Fayolle (2000), Leyronas e Sammut (2000), Bares e Muller (2002), entre outros.

Assim sendo, estabelece-se todo um arcabouço conceitual no qual a pesquisa se apóia. A partir desta base teórica, fundamentando não somente os conceitos empregados, mas também a problemática, que justifica e origina a presente tese, torna-se necessário descrever os procedimentos metodológicos, alinhados à estrutura conceitual desenvolvida, que são adotados na construção de um modelo que seja capaz de descrever organizacionalmente as bases de sustentação das incubadoras de empresas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Antes de descrever os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da presente tese, há que se esclarecer que a presente pesquisa não foi desenvolvida exclusivamente com base no referencial teórico. Como forma de sustentar, comprovar e, até mesmo, descartar alguns aspectos teóricos, fez-se necessário a realização de uma experiência vivenciada em uma incubadora de EBT's.

A importância de estudos originados a partir de experiências vivenciadas é recorrente na literatura (KAPLAN e DUCHON, 1988; STRAUB, 1989; FREITAS e MOSCAROLA, 2000; BRODBECK e HOPPEN, 2000; LAURINDO e SHIMIZU, 2000; AUDY, 2001; REZENDE, 2002). Podem ser utilizadas, com efeito bastante enriquecedor, na fundamentação de teses (REICH e BENBASAT, 1996; ANDREU e CIBORRA, 1998; LUFTMAN e BRIER, 1999; AUDY, LEDERER e BRATCHER, 2000). Este método leva em consideração os conhecimentos anteriores do pesquisador (MINTZBERG, 1987), contribuindo, deste modo, “com o sucesso de um pesquisador em seu projeto” (SILVA e MENEZES, 2000, *apud* REZENDE, 2002, p.124).

Para que a experiência vivenciada tenha caráter científico, a mesma necessita ser desenvolvida observando-se metodologias e técnicas de coletas de dados adequadas. Assim sendo, adotou-se a observação, como principal técnica utilizada nesta fase. Segundo Marconi e Lakatos (1999, p.110), a observação atua junto à pesquisa “desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação de dados” desempenhando “papel imprescindível no processo de pesquisa”. Em específico, de acordo com a classificação de Marconi e Lakatos (2002, p.89), utilizou-se, basicamente, a observação assistemática que consiste em “recolher e registrar os fatos sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas”. Além disto, segundo Cervo e Bervian (2002, p.28), assume a configuração de observação participante, uma vez que, deliberadamente, o pesquisador envolve-se com o objeto da pesquisa, “passando a fazer parte dele”, durante um certo período de tempo. Ainda, segundo os autores citados, trata-se de observação individual, uma vez que o objeto de estudo é confrontado com os conhecimentos próprios do pesquisador, adquiridos, em parte, através da própria pesquisa bibliográfica, exposta no capítulo anterior.

É importante frisar que, durante a fase da experiência vivenciada, desenvolveu-se paralelamente a pesquisa bibliográfica sobre o tema, como suporte e complementaridade à

sistemática de observação, conforme proposto por Oliveira (1999). Para Gil (2002, p.101) esta combinação (observação + pesquisa bibliográfica) permite “imprimir sentido àquilo que observa e tecer interpretações iluminadas com o suporte de um quadro teórico de referência capaz de subverter a idéia de disciplinaridade e conquistar a perspectiva de transdisciplinaridade”.

Assim sendo, entre setembro de 2002 e fevereiro de 2003, o presente pesquisador inseriu-se em uma incubadora de empresas de software, mantida por uma fundação para o desenvolvimento municipal vinculada à prefeitura daquela localidade, atuando como responsável e supervisor. A proposta inicial da incubadora era o fomento ao desenvolvimento de software para empresas lotadas em um parque tecnológico (na sua maioria, voltadas à área de alimentos) mantido pela fundação, visto que o município (com aproximadamente noventa mil habitantes) contava, naquela ocasião, com dois cursos superiores na área de informática, existentes em duas das três instituições de ensino superior ali presentes.

Neste período, a incubadora mantinha quatro empresas incubadas, sendo que o projeto de duas delas contemplava a elaboração de jogos eletrônicos (cada uma destas empresas possuía dois sócios-colaboradores); a terceira, um sistema de automação de viveiros de peixes (contando com três sócios-colaboradores) e, a quarta, um ERP (*Enterprise Resource Planning*) para pequenas e médias empresas agroindustriais (possuindo dois sócios e dois colaboradores). Na ocasião, nenhuma das empresas apresentava faturamento, em virtude de que seus produtos encontravam-se em fase de desenvolvimento. A terceira empresa citada teve seu produto apresentado, sob a forma de artigo, no XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (BEZERRA, KIRSTEN e SCHIAVON, 2003).

Nas atividades cotidianas, o pesquisador pôde (1) dimensionar o desempenho técnico das empresas incubadas; (2) acompanhar o desenvolvimento gerencial destas; (3) gerenciar a infra-estrutura física e tecnológica da incubadora, através da interação com a mantenedora (fundação) e órgãos públicos municipais; (4) confeccionar projetos para prospecção de capital financeiro através de editais de fomento (um dos quais obteve aprovação) e; (5) interagir com IEL, SEBRAE e ANPROTEC, na forma de solicitação de assessoria nas atividades desempenhadas. Além das atividades cotidianas, durante a vivência no ambiente da incubadora, o pesquisador pôde desenvolver e implementar junto a esta organização, os seguintes projetos:

- Curso de capacitação em gestão de projetos: a primeira constatação do pesquisador em relação ao processo produtivo das empresas incubadas foi a falta de conhecimento dos empreendedores em áreas relacionadas à gestão, tanto em relação ao próprio desenvolvimento do produto, quanto na própria empresa. Assim sendo, realizou-se um curso de gestão de projetos para todos os proprietários e colaboradores das empresas incubadas, em parceria com uma instituição de ensino superior daquela localidade. Após o curso, os proprietários passaram a quantificar o progresso de suas atividades, estabelecendo pontos de controle e estimativas de conclusão do produto, bem como custo de produção.
- Curso de capacitação em desenvolvimento formal de sistemas de informações: da mesma forma que o aspecto gerencial, foi constatado que o desenvolvimento do produto, em si, não seguia nenhum padrão de engenharia de software, sendo desenvolvido, por assim dizer, de maneira artesanal. Desta forma, novamente em parceria efetuada com uma das instituições de ensino superior, desenvolveu-se um curso de engenharia de software. Vale citar que, ao contrário da capacitação em gestão de projetos, os proprietários das empresas incubadas continuaram a implementar seu produto de maneira totalmente alheia aos métodos, técnicas e ferramentas mais avançadas (na época) na construção de software.

Outros projetos foram propostos, porém não executados em virtude de limitação financeira e política por parte da mantenedora:

- Capacitação de professores do ensino público em empreendedorismo: a finalidade deste projeto era capacitar os professores do ensino público em metodologias, ferramentas e técnicas didáticas e pedagógicas que possibilitariam o fomento e desenvolvimento da capacidade empreendedora dos alunos, a partir das séries finais do ensino primário e aquelas que formam o ensino médio.
- Desenvolvimento e manutenção de planos de negócios: esta proposta tratava da participação de professores de instituições de ensino superior no desenvolvimento e acompanhamento dos planos de negócios das empresas incubadas, visto ser o processo de gestão, a maior carência dos proprietários das empresas incubadas.
- Olimpíada de empreendedorismo: este projeto consistia em uma gincana inter-universitária, envolvendo o planejamento de negócios, desenvolvimento e comercialização de produtos, com os resultados sendo simulados

computacionalmente. Os objetivos do projeto proposto envolveriam a atração de novos empreendedores junto às universidades, bem como a divulgação das atividades da incubadora, junto à comunidade.

Segundo Cervo e Bervian (2002, p.69) estudos realizados a partir de experiências vivenciadas são recomendáveis “quando há poucos conhecimentos sobre o problema a ser estudado”, o que mostra ser o caso, uma vez que esta imersão prática contribuiu com a explicitação de características operacionais e gerenciais do processo de incubação – muitas vezes ocultas na sua forma teórica. Além disto, proporcionou uma percepção da dimensão sistêmica do tema – a literatura especializada mostrou-se, em alguns casos, bastante fragmentada em relação a temas específicos, ou genérica demais, a ponto de encobrir detalhes significantes.

### **3.1 Contexto metodológico da tese**

A definição do problema, necessária à implementação da presente pesquisa, ampara-se na pesquisa bibliográfica e na experiência vivenciada. Também a construção do modelo que descreve como a incubadora de empresas se sustenta organizacionalmente, possui apoio fundamental na teoria que trata dos aspectos referentes à construção e desenvolvimento de indicadores de desempenho, bem como a partir das próprias impressões adquiridas pelo pesquisador durante a experiência vivenciada. A verificação da adequação do modelo desenvolvido, em incubadoras de empresas previamente selecionadas, realiza-se a partir de estudo de casos – as conclusões serão desenvolvidas a partir de um esforço interpretativo do próprio pesquisador, a partir dos conhecimentos adquiridos durante a implementação da pesquisa em questão. O contexto geral dos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa, em momentos distintos, pode ser observado na FIGURA 8:

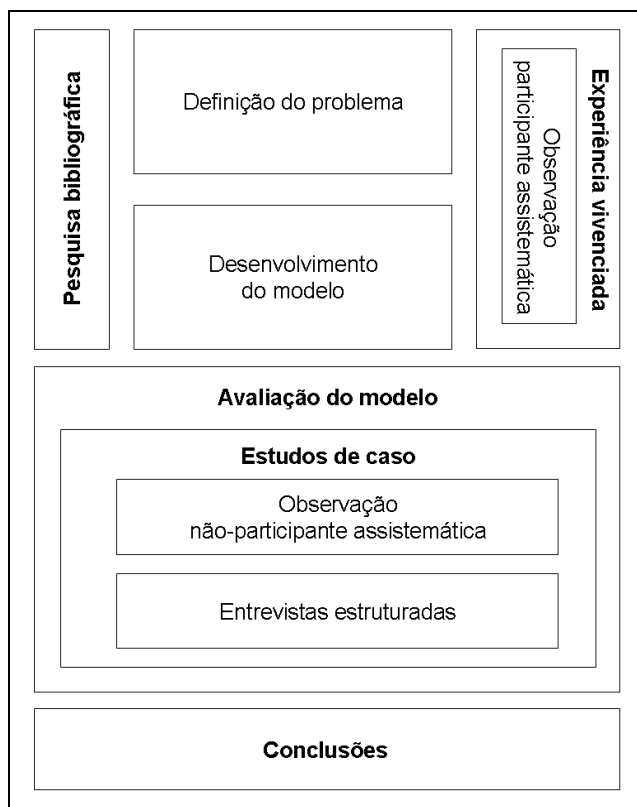


FIGURA 8: Procedimentos metodológicos

Em função da estrutura de tópicos da presente tese, tanto a determinação do problema, como a própria classificação metodológica da pesquisa, serão descritos nas próximas seções. A construção do modelo, em função de sua importância no contexto da presente tese, possui um capítulo especialmente dedicado, assim como o processo de verificação de sua adequação e as respectivas conclusões decorrentes da totalidade da pesquisa.

### 3.2 Determinação do problema

Se, somente a experiência vivenciada não fosse suficiente para a determinação do problema – e o é, conforme Eco (2002), Gil (2002), Rudio (2002), Severino (2002) – o próprio referencial teórico determina a existência do mesmo. Assim sendo, na determinação do problema, pauta-se pelo modelo de cientificidade apresentado por Eco (2002, p.21), onde para o qual, um estudo científico deve ser realizado sobre “um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros”. Com este intuito, esta etapa da tese desenvolve-se de maneira a abranger os tópicos mais característicos nas respectivas áreas do conhecimento, relacionadas à presente temática: as MPE’s de base tecnológica, o fenômeno empreendedor e, as incubadoras de empresas (o próprio objeto de estudo), e, em especial, às contradições e lacunas observadas quando da sistematização dos conceitos, a saber:

- Os critérios de qualidade dos serviços prestados pelas incubadoras aos empresários incubados (BRUYAT, 1993; HANSEN, CHESBROUGH, NOHRIA e SULL, 2000; SINGER, 2000; ROSA, 2001; SALOMÃO, 2001; MOORE, 2002);
- Os procedimentos internos desempenhados pelos membros da incubadora em relação com as necessidades dos empreendedores (ALLEN e McCLUSKEY, 1990; LEMOS, 2001; ABCR, 2003);
- A gestão financeira das incubadoras (EUROPEAN ASSOCIATION OF DEVELOPMENT AGENCIES, 1998; LEZANA e NEERMAN, 2001; MARTIN, 2002);
- As estruturas de aprendizado e conhecimento organizacional traduzidas em adequado procedimentos que visem a criação ou a maximização do potencial empreendedor (SMILOR e GILL, 1986; CAMPBELL, 1988; MIAN, 1996; FAYOLLE, 2000; VERSIANI, 2000; VERSIANI e GUIMARÃES, 2003);
- A utilização de indicadores de desempenho que descrevam o processo de incubação de forma sistêmica (MORAIS, 1998; ARANHA *et alli*, 2002; BIZOTTO, DALFOVO, FALLGATER e SENA, 2002);
- A própria inexistência de um modelo formal de operacionalização das incubadoras (RYAN, 2000; UUSITALO, 2001).

Somada às questões apresentadas no referencial teórico, a experiência vivenciada não somente determina toda uma gama de problemas envolvendo estas questões, como também aponta para outros:

- A influência do mantenedor na gestão da incubadora;
- A inexistência de indicadores ou utilização de indicadores tendenciosos na aferição do processo de incubação;
- O inadequado dimensionamento de investimentos em tecnologia;
- Descontinuidade dos projetos em virtude da mudança freqüente de pessoal alocado à incubadora.

De modo geral, tanto os problemas descritos na literatura, quanto àqueles observados presencialmente, remetem à forma como a incubadora se sustenta organizacionalmente, em especial, em relação aos seguintes aspectos: manutenção dos colaboradores-chave como



forma de garantir a continuidade das ações voltadas às empresas incubadas, emprego adequado de tecnologia no processo de gestão da incubadora, potencialização de talentos, sustentabilidade financeira, inovação em procedimentos e, qualidade em operações. Estes aspectos, quando combinados de modo adequado devem ser capazes de sustentar o atendimento às necessidades primordiais das empresas incubadas.

Desta forma, a experiência vivenciada, juntamente com o desenvolvimento do referencial teórico, alinha-se ao conceito de Cervo e Bervian (2002, p.66) para a definição de um problema de pesquisa: “uma questão que envolve uma dificuldade teórica ou prática, para a qual se deve encontrar uma solução”. Ainda, em termos de definição, Gil (2002, p.24), observa que um problema é considerado de “natureza científica quando envolve variáveis que podem ser tidas como testáveis”. As variáveis presentes devem estar relacionadas à determinação do escopo da investigação. Para Köche (2002, p.106) “um problema de investigação científica delimitado expressa a possível relação que possa haver entre, no mínimo, duas variáveis conhecidas”. Assim sendo, Gil (2002, p.29) verifica a necessidade de que um problema científico deva ser “delimitado a uma dimensão viável”. Também Barros e Lehfeld (2000, p.82) chamam a atenção para a delimitação da área a ser observada, de modo a não “incorrer na superficialidade do estudo”. Observando os aspectos anteriormente mencionados, determina-se o problema:

*“Em que bases estratégicas de sustentabilidade organizacional, uma incubadora de empresas de base tecnológica deve se apoiar, de forma a manter uma estrutura capaz de atender adequadamente as necessidades dos empreendimentos incubados?”.*

Verifica-se, portanto, o atendimento às especificidades propostas pelos autores citados anteriormente para a formulação de um problema. A definição do problema guia a forma como a pesquisa se desenvolve – a busca por um modelo sistêmico que descreva as bases estratégicas de sustentação organizacional das incubadoras de EBT's. Vale ressaltar que, em função do problema apresentado, a pesquisa assume facetas: (1) exploratória, enquanto busca, tanto na literatura, como na prática organizacional, indicadores que possam aferir de modo sistêmico, as bases estratégicas de sustentação organizacional das incubadoras de empresas e; (2) descritiva, na medida em que, no decorrer do processo de aferição, expõe estas bases. Segundo Marconi e Lakatos (2002, p.29) em pesquisas situadas no limite entre a exploratória e a descritiva, a formulação de hipóteses torna-se “dispensável” de sua “explicitação formal” – também Oliveira (1999), Lima (2001) e Gil (2002), observam que, em estudos exploratórios e descritivos, não é necessário que a hipótese tenha sua explicitação formal definida.

### 3.3 Classificação da pesquisa

De acordo com a classificação de Silva e Menezes (2001) para a determinação de pesquisas científicas, esta se encontra enquadrada metodologicamente em quatro critérios:

- Em relação ao objetivo proposto: neste quesito, a presente pesquisa classifica-se como exploratória, uma vez que, conforme Gil (1999), em função de seu objetivo, busca o desenvolvimento, o esclarecimento e a modificação de idéias para a formulação de novos conceitos posteriores. Para o autor citado, o desenvolvimento da mesma envolve (1) o levantamento bibliográfico, (2) entrevistas com pessoas que vivenciam/vivenciaram o processo pesquisado e, (3) análise dos resultados (GIL, 2002). Segundo Cervo e Bervian (2002, p.69) “recomenda-se o estudo exploratório quando há poucos conhecimentos sobre o problema a ser estudado”, sendo esta a situação que envolve a problemática acerca das incubadoras de empresas, segundo Brooks Jr (1986), Allen e McCluskey (1990), Pickard (2001), Finer e Holberton (2002). Ainda que, em relação ao objetivo, a presente pesquisa seja claramente exploratória, a mesma pretende descrever um fenômeno. Segundo Lima (2004, p.27), este tipo de pesquisa “se compromete a identificar quais [...] atitudes ou opiniões estão manifestos em uma determinada população”, assumindo, portanto, a forma de uma pesquisa descritiva. Situar uma pesquisa na fronteira da exploratória e descritiva, não a desqualifica, ao contrário, para Gil (2002, p.42) “as pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática”.
- Em relação à forma de abordagem: opta-se, predominantemente, pela pesquisa qualitativa, em função dos objetivos inicialmente propostos (mais especificamente àqueles relacionados à construção de um modelo teórico de referência, a verificação de sua adequação e a maneira como as conclusões são estabelecidas). Esta escolha fundamenta-se nas características da pesquisa qualitativa definidas por Godoy (1995) e Oliveira (2002b), uma vez que (1) considera o ambiente como fonte direta dos dados, (2) possui caráter descritivo, (3) o processo é o foco principal de abordagem e, (4) a ênfase se encontra na interpretação do fenômeno. Segundo Oliveira (2002b, p.117), pesquisas qualitativas são ideais naquelas situações onde “as observações qualitativas são usadas como indicadores do funcionamento de estruturas sociais”. Apesar da predominância da abordagem

qualitativa, não se descarta a adoção de sumarizações e agrupamentos estatísticos, como modo de interpretação do fenômeno, sob forma numérica ou quantificação de opiniões, conforme Oliveira (2002b). Neste sentido, “o método quantitativo é muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas” (*ibid.* p.115), alinhando-se portanto, ao item anterior. Além disto, para Goode e Hatt, citados pelo autor anterior, “a pesquisa moderna deve rejeitar como falsa dicotomia a separação entre estudos qualitativos e quantitativos ou entre ponto de vista estatístico e não-estatístico” (*ibid.* p.116).

- Em relação à natureza: a intenção da pesquisa determina sua natureza (OLIVEIRA, 2002b). Neste sentido, de acordo com a classificação de Silva e Menezes (2001), a presente tese encontra-se situada na fronteira da pesquisa aplicada e exploratória. A natureza aplicada da pesquisa é definida em função do objetivo de gerar conhecimento para a aplicação prática em soluções de problemas específicos, conforme observado por Oliveira (2002b) e Parra Filho e Santos (2003). Além disto, Lima (2001b, p.37) percebe que, pesquisas do tipo aplicadas, contribuem com “a validação dos esforços em termos teóricos, no sentido de se dominarem os conceitos relativos aos sistemas organizacionais”. Sua natureza, enquanto pesquisa exploratória é justificada por Rezende (2002) e Chizzotti (2003), visto que, para estes autores, pesquisas desta natureza são caracterizadas pelo esclarecimento de uma situação pouco conhecida, proporcionando maior familiaridade com o objeto da pesquisa, “estimulando a compreensão a partir de uma nova visão” (MOREIRA, 2002, p.6).
- Em relação aos procedimentos adotados: a exemplo de Oliveira (2002a) adotam-se dois procedimentos básicos na construção da pesquisa, a saber, (1) a pesquisa bibliográfica como delineamento da formalização do modelo de referência e (2) o estudo de caso como instrumento de verificação da adequação do mesmo. Segundo Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é adotada com parte de estudos exploratórios, o que alinha o procedimento escolhido ao objetivo proposto. Já a escolha do estudo de caso como procedimento de verificação da adequação do modelo, ocorre em função de sua característica de “ser uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente (sociedade, empresa, pessoa, comunidade, etc)”, conforme Oliveira (2002a, p.72). Além disto, o estudo de caso mostra-se adequado ao explicar “determinado fenômeno em situações muito complexas que

não possibilitam a utilização de experimentos” (GIL, 1999, p.73). A exemplo de Oliveira (2002a), no estudo de caso a ser adotado nesta pesquisa, não existe a pretensão de se estabelecer generalizações válidas para o universo de incubadoras de empresas, mas sim determinar uma maneira de aferir coerentemente o grau de sucesso do processo de incubação.

Em relação à forma de verificação da adequação do modelo desenvolvido, ainda que a mesma seja explicitada posteriormente, há que se tecer alguns comentários, contextualizando os procedimentos metodológicos utilizados. Neste sentido, a escolha de estudo de casos como procedimento de validação da presente tese é fundamentada por Lima (2004, p.31), onde para o qual, “o método de estudo de caso corresponde a uma das formas de realizar uma pesquisa empírica de caráter qualitativo sobre um fenômeno em curso e em seu contexto real”, alinhando-se, portanto, à classificação da pesquisa em relação aos objetivos propostos, à forma de abordagem e à natureza. A utilização do método de estudo de caso como modo de verificação da adequação do modelo proposto leva em consideração as críticas a este método, a saber:

- Falta de rigor da pesquisa: esta situação é descrita por Yin (2005) como sendo a negligência a procedimentos sistemáticos e metodológicos. Na presente pesquisa, a mesma é eliminado ao se utilizar pressupostos metodológicos indicados, não somente por Yin (2005), mas também por Farina (1997), Cervo e Bervian (2002), Gil (2002), Marconi e Lakatos (2002), Oliveira (2002b), Parra Filho e Santos (2003), Lima (2004), Serra e Vieira (2006). Além disto, a condução dos estudos de caso adotados segue a sistemática apresentada nas teses de Zago (2000), Lima (2001a), Lima (2001b), Sannemann (2001) e Oliveira (2002a).
- Base insuficiente para generalizações: o presente estudo, ao se situar na fronteira exploratório-descritiva, não se presta naturalmente à generalizações. O objetivo geral, conforme explicado anteriormente, encontra-se situado na descrição de um fenômeno, fundamentado na classificação de Silva e Menezes (2001) e descrito conforme os critérios de Cervo e Bervian (2002), Gil (2002), Moreira (2002), Oliveira (2002b), Lima (2004), Parra Filho e Santos (2003), Rezende (2002) e Chizzotti (2003), considerados suficientemente adequados em teses, conforme observado por Serra e Vieira (2006) e adotado por Lima (2001a), Lima (2001b) e Oliveira (2002a), em suas respectivas teses.

- Vieses: para Gil (2002) e Yin (2005), esta questão não é característica exclusiva de estudos de caso – ocorrem também em outras modalidades de pesquisa. Desta forma, segundo Gil (2002, p.54), há que se redobrar os cuidados “tanto no planejamento quanto na coleta e análise dos dados para minimizar o efeito dos vieses”. Assim sendo, tanto na coleta, quanto na análise dos dados, adotam-se procedimentos metodológicos propostos por Gil (1999), Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000), Cooper e Schindler (2003), Krippendorff (2003) e Yin (2005). Além disto, a estrutura de verificação da adequação do presente modelo origina-se a partir das teses de Zago (2000), Lima (2001a), Lima (2001b), Sannemann (2001), Oliveira (2002a) e Rezende (2002), de maneira a evitar vieses que possam vir a desqualificar a presente pesquisa.

A despeito das críticas aos estudos de casos, Serra e Vieira (2006, p.19) percebem que “o método de estudos de caso vem sendo cada vez adotado nas universidades brasileiras”, sendo que “os cursos de pós-graduação das instituições mais conceituadas utilizam este modelo”, alertando para o fato de que sua utilização poderia estar ainda mais difundida. Além disto, Nakano e Fleury (1996) e Lima (2004) observam a crescente utilização deste método em pesquisas situadas no escopo da Engenharia de Produção e Administração.

Ainda que não se pretenda generalizar as eventuais conclusões obtidas com a presente pesquisa, adotam-se múltiplos casos. A escolha desta modalidade em particular decorre do fato de que, esta categoria de estudos de casos é encarada por Herriot e Firestone, citados por Yin (2005, p.68) como “algo mais robusto”, fazendo com que os resultados sejam “mais convincentes” (*ibid.*). Além disto a estrutura de múltiplos casos expõe as condições “sob as quais é provável que se encontre um fenômeno em particular (uma replicação literal), assim como as condições em que não é provável que se encontre (uma replicação teórica)” (YIN, 2005, p.69). Para Gil (2002, p.139) a utilização de múltiplos estudos de caso justifica-se em virtude de proporcionar “evidências inseridas em diferentes contextos” – fato também observado por Farina (1997).

### **3.4 Síntese do capítulo**

As etapas de construção da presente tese desenvolvem-se de modo a atender todas as especificidades necessárias a este tipo de estudo, a saber:

- Buscou-se um arcabouço teórico na determinação da temática da pesquisa, utilizando-se das mais diversas e conceituadas fontes de informação, a saber: (1) livros, tanto clássicos quanto contemporâneos, buscando a identificação, esclarecimento e descrição de tópicos particulares referentes a determinado assunto; (2) periódicos científicos, permitindo o acesso aos estudos mais atuais, bem como aos mais prestigiados, na área de domínio da pesquisa em curso; (3) teses, na estruturação da presente pesquisa, efetuada a partir da utilização de uma moldura de desenvolvimento de trabalhos desta natureza já validados anteriormente e; (4) sites Web, contribuindo com uma variedade e atualidade de referências, entretanto tomando-se particular atenção em adotar apenas sites mantidos por organizações reconhecidamente competentes e responsáveis pela divulgação de determinado assunto.
- Além disto, com a intenção de experimentar o próprio ambiente no qual a problemática se desenvolve, percebeu-se a necessidade de vivenciar o processo de incubação. Este procedimento, metodologicamente amparado pela observação assistemática, permitiu não somente a definição de uma abordagem bibliográfica, como também foi influenciada por esta. Além disto, proporcionou uma visão mais crítica sobre os conceitos presentes nas referências teóricas.

Estas etapas, combinadas, fortalecem sobremaneira a definição do problema de pesquisa, contribuindo com o delineamento da tese em si, ao tomar o formato de um estudo situado nos limites exploratório e descritivo, com uma forte conotação aplicada. A determinação da forma qualitativa de abordagem, em função dos objetivos propostos, também é determinada pela sinergia obtida com o desenvolvimento conjunto da pesquisa bibliográfica e da experiência vivenciada. Ainda que, neste capítulo, não se tenha abordado em detalhes, a construção do modelo que responde ao problema de pesquisa, pode-se antecipar que seu desenvolvimento também ocorre, fundamentalmente, a partir da teoria das organizações, em especial aquela que trata de indicadores como fonte de explicitação da sustentabilidade organizacional, e da vivência no ambiente no qual o objeto de estudo se situa. Da mesma forma, não existe detalhamento do procedimento de verificação da adequação do modelo, visto que o presente capítulo é voltado exclusivamente aos procedimentos metodológicos genéricos adotados na elaboração dos pontos iniciais que motivam a construção da presente tese. Apesar disto, procura-se apresentar as justificativas acerca do método utilizado (estudos de caso) para as respostas ao problema de trabalho.

Ambos os aspectos (a construção do modelo e os procedimentos de verificação), por abordarem os pontos focais da presente tese, são tratados separadamente em capítulos, todavia com o mesmo rigor metodológico utilizado na determinação da temática e do problema de pesquisa.

#### 4 DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

A escolha de um modelo para a representação da sustentabilidade organizacional das incubadoras de empresas, parte das seguintes constatações:

- 1º) A representação múltipla, permitida pelos modelos, de diferentes papéis na compreensão, esquematização e difusão das relações organizacionais, bem como a possibilidade de se desenvolver “uma abordagem baseada na estrutura ou ‘forma’” (LIMA, 2001b, p.46).
- 2º) O aspecto dinâmico causal e de interação efetiva das relações entre os agentes presentes no objeto de estudo, possui maior probabilidade de representação através de modelos (HARDING e LONG, 1998).
- 3º) Um modelo descreve a realidade, mostra relacionamentos e possibilita a compreensão do impacto que as variáveis presentes causam no próprio modelo (SHEHABUDDEEN, PROBERT, PHAAL e PLATTS, 1999).

Apesar da modelagem partir de processos de abstração, com o intuito de simplificar a situação estudada, De Bono (1998) não vê esta condição como indevida ou incompleta, pelo contrário, para o autor citado, a simplicidade representa uma situação complexa com maior fidedignidade, desde que de maneira clara e compreensível, conforme colocado por Chernoff, citado por Shehabuddeen, Probert, Phaal e Platts (1999), visto que a unidade do significado não é perdida (situação recorrentemente encontrada em representações mais complexas).

Conceitualmente, Pidd (1998, p.25) trata um modelo como “uma representação externa e explícita de parte da realidade visto pela pessoa que deseja usar aquele modelo para entender, mudar, gerenciar e controlar parte daquela realidade”. Além disto, para o autor citado, a utilização de modelos pode representar vantagens nos seguintes aspectos:

- Custo: a experimentação prática de situações pode tornar-se financeiramente cara, devido ao grande número de combinações. Neste sentido, a utilização de modelos possibilita a compreensão de um fenômeno de maneira mais direta e menos onerosa.
- Tempo: impossibilidade de verificação das possibilidades presentes em um determinado contexto.



- **Replicação:** existem situações que necessitam replicar o estudo apresentado, seja para mudança, seja para maior controle. A modelagem permite esta replicação, tantas vezes quanto necessárias, sem incorrer em aumento significativo de custos.
- **Risco:** a utilização de modelos, nas ciências administrativas e nas engenharias, permite a possibilidade de experimentação, até mesmo em larga escala, sem o risco de levar ao colapso, o fenômeno estudado.
- **Legalidade:** as experimentações efetuadas no modelo mantém seu propósito sem, contudo, alterar as regulamentações vigentes no contexto no qual o modelo é projetado.

O conceito de modelagem, estendido para a compreensão de estratégias revela muito do aspecto abordado neste estudo. Para Furlan (1997), a modelagem (estratégica) “destina-se à compreensão do cenário empresarial desde o entendimento da razão de ser da organização até os planos de ação que estarão sendo realizados para a concretização das estratégias do negócio” (*ibid.*, p.1). Assim como elaborado por Lima (2001b), a utilização de modelos pressupõe a compreensão de alguns conceitos relacionados ao tema. Para Shehabuddeen, Probert, Phaal e Platts (1999), o contexto envolvendo os modelos sugere as representações mostradas no QUADRO 5:

**QUADRO 5:** Representações de conceitos relacionados à utilização de modelos

| <b>Representações</b> | <b>Conceito</b>   | <b>Utilização</b>  |
|-----------------------|---|--|
| <b>Sistema</b>        | Conjunto de elementos inter-relacionados com propriedades emergentes representativas no contexto de um paradigma.   | Representação do funcionamento de uma situação particular, em um determinado escopo.   |
| <b>Esquema</b>        | Estabelece compreensão e comunicação da estrutura e relacionamentos dentro de um sistema, com um propósito definido (relações causais).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação de resultados;</li> <li>• Comparação entre diferentes abordagens e situações;</li> <li>• Definição de domínios de uma situação;</li> <li>• Descrição de contextos;</li> <li>• Validação de conclusões;</li> <li>• Suportar desenvolvimento de procedimentos, técnicas, métodos ou ferramentas.</li> </ul> |
| <b>Mapa</b>           | Permite compreensão de relacionamentos estáticos entre elementos de um sistema. Não expressa relações causais.  | Representação espacial (ou posicional) das relações entre vários elementos de um sistema.  |
| <b>Modelo</b>         | Representações de objetos ou situações reais, podendo ser iconográficos, análogos ou matemáticos (ANDERSON, SWEENEY e WILLIAMS, 1996). Especificação da relação entre diversos elementos, indicando casualidade e interação efetiva (HARDING e LONG, 1998). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulação;</li> <li>• Estimativa, previsão e tomadas de decisão;</li> <li>• Descrever relações dinâmicas (e simplificadas) da realidade.</li> </ul>   |

Fonte: baseado em Shehabuddeen, Probert, Phaal e Platts (1999).

Desta forma, Shehabuddeen, Probert, Phaal e Platts (1999) percebem várias abordagens de solucionar um problema (através de sua representação), utilizando-se dos seguintes conceitos:

- Processos: abordagem para se atingir determinado objetivo, através da transformação de entradas em saídas.
- Procedimentos: sequência de atividades para operacionalizar um processo.
- Técnica: forma estruturada de completar parte do procedimento.
- Ferramenta: facilitador da aplicação prática de uma técnica.

Para Lima (2001b), tanto as representações (sistema, esquema, mapa e modelo), quanto as abordagens (processo, procedimento, técnica e ferramenta) encontram-se situadas em quatro dimensões, a saber: (1) conceitual: dimensão preocupada com a abstração ou compreensão de uma situação; (2) aplicada: ação concreta em um ambiente prático; (3) estática: preocupada com a estrutura e posição dos elementos dentro de um sistema e; (4) dinâmica: preocupada com a casualidade e interação entre elementos de um sistema. Assim sendo, as representações e abordagens encontram-se distribuídas no contexto, conforme mostra a FIGURA 9:

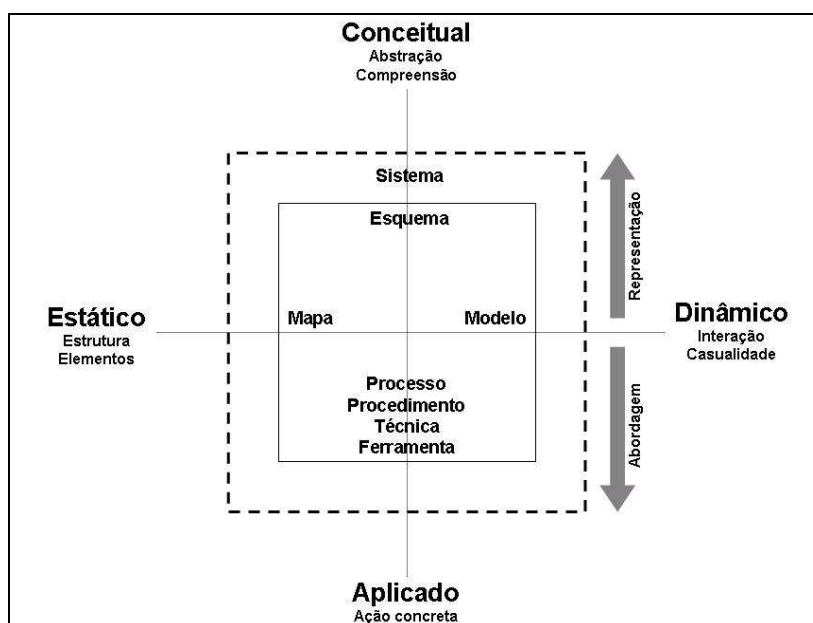


FIGURA 9: Contexto, representações e abordagens

Fonte: SHEHABUDDEEN, Noordin; PROBERT, David; PHAAL, Rob; PLATTS, Ken. **Representing and approaching complex management issues**: part 1 – role and definition. University of Cambridge: Institute for Manufacturing, 1999. Working paper.

Segundo Pidd (1998) e Hammer e Champy (2003), a utilização de modelos vem se justificando cada vez mais, principalmente no que diz respeito à análise de situações gerenciais, com a visão tanto nos processos quanto nas estruturas de uma situação, cujo propósito é a reengenharia dos mesmos com o intuito de agregar valor ao objetivo final do sistema em estudo. Para Pidd (1998, p.34) a intenção, com o uso de modelos, é “dar uma

olhada fundamental' na maneira como os negócios são operados – não uma nova idéia". Tal colocação vem ao encontro do presente estudo, cujos resultados que, eventualmente responderem ao problema de pesquisa, não pretendem desmerecer o processo de incubação de empresas, mas sim contribuir para o aperfeiçoamento deste, para que, em última instância, resulte no real fortalecimento das MPE's de base tecnológica.

Alguns fatores levam à construção de um modelo teórico de referência. O primeiro deles baseia-se na afirmação de Rezende (2003, p.9), onde "toda organização funciona com base em uma moldura teórica", e a incubadora de empresas não foge a esta regra, visto a padronização dos conceitos utilizados em sua implantação, operacionalização e gestão, conforme observado por Aranha *et alii* (2002), Dornelas (2002), o PNI, mantido pelo MCT, 2003a e o Infodev Incubator Support Center (2005). Além disto, a exemplo de Lima (2001a), o modelo possui a capacidade de validar este esforço, contribuindo para a formalização de uma estratégia para seu delineamento. Também Pires (2001) relaciona o desenvolvimento de modelos teóricos com a estrutura metodológica. Segundo o autor citado,

o modelo teórico possui os princípios conceituais que guiam a aplicação metodológica. Esta é a realidade implícita, não-visível, que direciona a ótica, as decisões e as ações relacionadas com a implementação metodológica. Os princípios são confrontados com o contexto no qual a metodologia deve ser desenvolvida (*ibid.*, p.97).

No intuito de construir um modelo teórico que expresse a capacidade da incubadora de empresas em formar organizações saudáveis e auto-sustentáveis, há que se estabelecer alguns pressupostos:

- O modelo deve identificar os fatores que contribuem com a sustentabilidade organizacional da incubadora de empresas;
- O modelo deve inter-relacionar estes fatores obedecendo a critérios lógicos de proximidade conceitual, visto a característica sistêmica do tema;
- O modelo deve expressar as bases de sustentação através de indicadores, de modo a estabelecer-se como um instrumento efetivo da percepção da capacidade das incubadoras de empresas em atingir seus objetivos.

O modelo desenvolvido na presente pesquisa, portanto, segundo Shehabuddeen, Probert, Phaal e Platts (1999) e Lima (2001b), encontra-se no quadrante conceitual-dinâmico, ou seja, representa a compreensão das bases estratégicas de sustentação organizacional das

incubadoras de EBT's, estabelecendo relações de causalidade e interação entre os elementos presentes neste sistema.

#### **4.1 A representação do modelo de referência**

É possível perceber a presença de um número expressivo de variáveis que compõem o ambiente das incubadoras de empresas. Assim sendo, torna-se necessário identificar a forma como as incubadoras são geridas e operacionalizadas com o objetivo de adotar a linguagem de modelagem mais adequada ao contexto. Segundo Rice e Matthews (1995), Lakalta (1997) e Pires (2003), as incubadoras de empresas devem ser operacionalizadas como um negócio. Esta situação também é percebida como primordial para seu sucesso, inclusive sendo pautado por um plano de negócios, conforme a UNIDO (1996), Medeiros e Atas (1996) e Mian (1999). De acordo com a NBIA (2005), a incubadora, por si só, já é um modelo dinâmico de operação eficiente de um negócio. Já para a EURADA – European Association of Development Agencies (1998) um pré-requisito para o sucesso das incubadoras é a adoção de ferramentas gerenciais para controle de custos dos serviços oferecidos, sendo que o uso da palavra 'ferramenta' refere-se a instrumentos, medidas, objetivos e técnicas gerenciais.

Segundo Tachizawa e Faria (2002, p.211) “pode-se dizer que um modelo de gestão de negócios depende de medição, informação e análise”, sendo que “as medições devem ser uma decorrência da estratégia da organização, abrangendo os principais processos e seus resultados”. Também Kaplan e Norton (1997 e 2003), Bernardi (2003) e Rezende (2003) recomendam a adoção de indicadores para a avaliação do desempenho de uma organização. De acordo com Ottoboni e Pagni (2003, p.2),

os indicadores são imprescindíveis na avaliação do desempenho atual de uma empresa e, também, no acompanhamento do progresso alcançado em relação à estratégia estabelecida. Além disto, o desempenho de uma empresa pode ser comparado com outras do mesmo setor.

Para Bauer (2004), a existência de indicadores de desempenho é fundamental para a realização da visão, missão, estratégias e objetivos das organizações. Segundo Arveson (2005), os indicadores (ou métricas) podem ser efetivamente aplicados inclusive nas organizações sem fins lucrativos, representando necessidades futuras, efetividade do negócio ou eficiência dos serviços prestados.

Neste contexto, alguns autores concordam a respeito da importância da utilização de indicadores para a própria compreensão do processo de incubação. Segundo Aranha *et alli* (2002, p.53), com o decorrer do tempo e andamento dos processos de uma incubadora, torna-

se necessário transformar as informações geradas em indicadores de desempenho, sendo que tal ação “será essencial para que os novos momentos de planejamento e revisão possam gerar estratégias mais precisas para atingir os objetivos e metas” estabelecidas. Para Dornelas (2002, p.42) “deve-se conhecer as várias formas de se medir e avaliar o desempenho de uma incubadora de empresas”, sendo que, somente assim é possível conhecer a “situação atual da incubadora em relação a seus vários índices de desempenho”. Apesar disto, autores como Smilor e Gill (1986), Campbell (1988) e Mian (1996), percebem a carência de estudos relacionados aos indicadores de sucesso da incubadora de empresas.

Porém, naqueles estudos em que os indicadores de sucesso de incubação de empresas são empregados, é possível perceber a adoção deste critério de maneira segmentada e não-integrada. Nas pesquisas realizadas em 2001 e 2002, por Osorio (2002) em nove incubadoras existentes no Paraná e em cento e uma das suas empresas residentes e graduadas, adotou-se o critério de qualidade de serviços prestados (apoio à capitalização, apoio ao desenvolvimento empresarial, apoio ao desenvolvimento tecnológico e apoio à internacionalização de negócios) como indicador de sucesso da incubadora. Já Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002, p.2) entendem que “o alto índice de sucesso das incubadoras pode ser justificado pela quantidade de serviços oferecidos”. Para Martin (2002, p.2) uma incubadora “tem o sucesso medido pelo desenvolvimento do negócio do cliente”. Por sua vez, Vedovello, Puga e Felix (2001) percebem que, a partir da década de 80, houve uma preocupação política crescente na adoção de indicadores financeiros em atividades voltadas à disseminação da ciência e tecnologia (e aí incluídos os programas de incubação de empresas). Apesar disto, segundo Dornelas (2002, p.42), para as incubadoras de empresas (principalmente naquelas sem fins lucrativos), “as técnicas financeiras comumente utilizadas para se avaliar os negócios não são muito úteis”.

Na verdade, tomados isoladamente, quaisquer que sejam os indicadores adotados, estes não são adequados nem mesmo para empresas de modo geral, conforme Kaplan e Norton (1997 e 2003), McLaren citado por Todd (2000), Bernardi (2003), Rezende (2003) e Bauer (2004).

Assim sendo, torna-se necessário adotar uma linguagem de modelagem que (1) seja específica para negócios – visto que uma incubadora deve ser tratada como tal, (2) seja guiada por indicadores de desempenho – visto se tratar de uma forma efetiva de representar o sucesso da organização e, (3) integre os indicadores de maneira coesa – uma vez que, isoladamente não traduzem o desempenho global da organização. Estas características requeridas para a

construção do modelo são encontradas em sua totalidade na metodologia (ARANHA *et alli*, 2002 e BAUER, 2004) *Balanced Scorecard* (BSC).

#### 4.1.1 *Balanced Scorecard*

A adoção desta metodologia para a representação dos programas de incubação de empresas está fundamentada teoricamente em função das seguintes características:

- O aspecto dinâmico causal e de interação efetiva dos elementos que compõem a problemática (processo de incubação de empresas) possui maior probabilidade de representação através de modelos (HARDING e LONG, 1998 e SHEHABUDDEEN, PROBERT, PHAAL e PLATTS, 1999). O BSC auxilia no esclarecimento de modelos de negócios (GOLDSZMIDT, 2003; KAPLAN e NORTON, 2003; REZENDE, 2003; KONING, 2004; OLVE, PETRI, ROY e ROY, 2004).
- Para Furlan (1997, p.1), a utilização da modelagem “destina-se à compreensão do cenário empresarial desde o entendimento da razão de ser da organização até os planos de ação que estarão sendo realizados para a concretização das estratégias do negócio”. Para Rezende (2003, p.78) “o BSC estabelece um protocolo, uma interface entre a estratégia formulada e a agenda estratégica da organização”. Também Todd (2000), Aranha *et alli* (2002), Bernardi (2003), Lang (2004) estabelecem a visualização da estratégia da organização através do BSC.
- O modelo desenvolvido deve representar a compreensão da efetividade do processo de incubação de empresas, estabelecendo relações de casualidade e interação entre os elementos presentes no sistema (SHEHABUDDEEN, PROBERT, PHAAL e PLATTS, 1999; e LIMA, 2001b). Um dos aspectos do BSC “é a integração e medição do pressuposto da relação causa-efeito” (BERNARDI, 2003, p.298), característica também observada por Aranha *et alli* (2002); Fernandes (2003a); Hikage, Laurindo e Pessoa (2003); Kaplan e Norton (2003) e Bauer (2004).

A idéia (e a necessidade) de se medir uma organização, por indicadores, não é nova. Segundo Koontz, citado por Todd (2000), um dos primeiros exemplos de indicadores envolve a saúde financeira das famílias imperiais da dinastia Wei (265-221 AC) na China. Entretanto a formalização desta prática veio a ocorrer no século XV quando Ignatius Loyota desenvolveu

um sistema de taxas para os membros da Companhia de Jesus (ARMSTRONG e BARON, 1998). Nesta época, também era intensivo o uso de registros de partidas simples, conforme Elliott, citado por Todd (2000). A partir deste período, o QUADRO 6 mostra um resumo da evolução dos indicadores de desempenho organizacional:

**QUADRO 6: Evolução de alguns instrumentos de mensuração organizacional**

| <b>Indicadores</b>   | <b>Descrição resumida</b>   |
|--|---|
| Contabilidade por partidas dobradas<br>Frei Luca Paciolo (1494)                          | Ênfase na teoria contábil de créditos e débitos, correspondentes à teoria dos números positivos e negativos, contribuindo para a inserção da contabilidade nos ramos do conhecimento humano.  |
| Contabilidade científica<br>Francesco Villa (1840) e Fábio Besta (1891)                  | Conhecimento da natureza, detalhes, normas, leis e práticas que regem o patrimônio. Contabilidade como instrumento de gestão.   |
| Gestão científica<br>Frederick Taylor (final do século 19)                               | Medidas de eficiência do trabalhador através da qualidade do equipamento, métodos e do próprio trabalhador. Foco em medidas não financeiras.  |
| Modelo Dupont<br>Dupont Corporation (1920)   | Permite o desdobramento e destaque dos fatores de competitividade ao longo do processo produtivo de cada organização, apresentado através da formulação analítica do desempenho econômico-financeiro com a determinação do retorno sobre o patrimônio líquido.  |
| Áreas-chave de resultado<br>Jack Welch (1940)  | Sistema de controle baseado em medidas de lucratividade, posição de mercado, produtividade, liderança de produto, desenvolvimento de pessoal, atitudes de empregados, responsabilidade pública e balanço entre objetivos de curto e longo prazos. Utilizadas para determinar o preço das ações da empresa, baseava-se fortemente em medidas financeiras. As medidas não-financeiras tinham peso menor na composição do resultado final. |
| Taxa de mérito<br>W. D. Scott (1944)   | Escala de comparação entre trabalhadores. Foco na fraqueza do trabalhador e não em seu mérito.  |
| Avaliação científica da gestão<br>Jackson Martindell (1948)                              | Questionário com 300 perguntas divididas em categorias de análise (função econômica, estrutura da empresa, saúde dos negócios, tratamento dados aos acionistas, P&D, composição da diretoria, políticas financeiras e fiscais, eficiência da produção, vigor das vendas e qualificação dos executivos).   |
| Movimento da qualidade<br>Deming, Juran, Crosby e Feigenbaum (1950)                      | Melhoria contínua de produtos e serviços, adequação ao uso, conformidade com requisitos, satisfação de expectativas do cliente. Ascensão das medidas <i>soft</i> , em detrimento das medidas financeiras.   |
| Gestão por objetivos<br>Peter Drucker (1955)   | Todos os esforços da organização devem ser focados em um único objetivo, de forma a evitar redundância de atividades, <i>gaps</i> , ou atividades concorrentes. Exclusão dos trabalhadores na definição de objetivos.   |
| Matriz SWOT<br>Harvard (anos 60)   | Processo de formulação de estratégias a partir dos vetores de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.   |
| Matriz de posicionamento – BCG<br>Boston Consulting Group (1970)                         | Permite integrar análises de atratividade, competitividade, participação relativa no faturamento, análise de tendências, avaliação da competição e do mercado e transferência dos fluxos de caixa para posições que mantenham a competitividade de organização.   |
| Matriz de atratividade e posicionamento<br>General Electric e McKinsey Consulting (1970) | Utiliza o julgamento subjetivo dos executivos da organização para estabelecer relações entre atratividade, posição e participação no portfólio.   |
| Modelo BIM<br>British Institute of Management (1973)                                     | Listas de verificação para aspectos de negócios (produto, competidores, clientes, planejamento de mercado, métodos de fabricação, controle de produção e qualidade, compras e controle de estoques, administração, mão-de-obra, pessoal, administração da firma, contabilidade gerencial, finanças da família e companhia, futuro do negócio e venda do negócio).   |
| Modelo das cinco forças<br>Porter (1979)   | Estabelecimento de posição estratégica a partir de construção de barreiras de entrada aos concorrentes, ao mesmo tempo que as barreiras de saída (responsáveis por diminuir a capacidade de reposicionamento) são acompanhadas.   |
| Matriz de performance<br>Felix e Riggs (1986)  | Prioriza pesos para cada medida, converte as medidas para uma escala comum e soma o resultado que irá produzir um índice de desempenho.   |

Fonte: adaptado de Todd (2000), Rezende (2003) e PORTAL DE CONTABILIDADE (2005)

O desenvolvimento do BSC ocorreu como evolução natural das medidas de desempenho até então adotadas nas organizações, em especial o *Tableau de Bord*

(desenvolvido por engenheiros franceses, por volta de 1900, consistindo em um sistema que examina a relação entre causa e efeitos de processos), a Gestão por Objetivos e a Matriz de Performance (TODD, 2000). Segundo Kaplan e Norton (2003, p.7), surgiu com o “objetivo de resolver problemas de mensuração”, visto que “os indicadores financeiros se mostravam incapazes de refletir as atividades criadoras de valor relacionadas com os ativos intangíveis da organização”. A gênese desta metodologia remonta a 1990, quando o Instituto Nolan Norton patrocinou um estudo envolvendo várias empresas (de manufatura e serviços, indústria pesada e alta tecnologia), durante um ano, intitulado “*Measuring Performance in the Organization of the Future*”, tendo Nolan Norton como líder do grupo e Robert Kaplan como consultor acadêmico, motivados pela crença de que “medidas de desempenho consolidadas, baseadas em dados financeiros, estavam prejudicando a capacidade das empresas em criar valor econômico para o futuro” (KAPLAN e NORTON, 1997, p.VII).

Deste modo, este grupo chegou a um placar organizado em torno de quatro perspectivas distintas – financeira, cliente, procedimentos internos e inovação e aprendizado – equilibrado entre objetivos de curto e longo prazos, medidas financeiras e não-financeiras, indicadores de tendências e ocorrências e entre as perspectivas interna e externa de desempenho (KAPLAN e NORTON, 1997). Posteriormente, as medidas alinharam-se à estratégia organizacional, visto que,

a maioria (das empresas) procurava melhorar o resultado dos processos existentes – através de custos mais baixos, melhor qualidade e tempos menores de resposta – mas não sabia identificar os processos realmente estratégicos: aqueles que devem apresentar um desempenho excepcional para que a estratégia da empresas seja bem-sucedida. (*ibid.* p.IX).

Segundo Rezende (2003), o BSC integra os elementos de uma organização que geram valor ao longo do tempo pela análise nas seguintes perspectivas:

- Financeira: a metodologia conserva a perspectiva financeira, visto serem valiosas para sintetizar consequências econômicas imediatas de ações implementadas (KAPLAN e NORTON, 1997). Podem estar relacionadas à lucratividade, à redução de custos, melhoria da produtividade, ou (muito utilizado atualmente, segundo os autores anteriormente citados) o valor econômico agregado.
- Cliente: permite aos executivos identificarem segmentos de mercado que pretendem atingir, geralmente vinculando medidas de desempenho à satisfação e retenção destes clientes, bem como à atração de outros. Mais do que isto, “deve incluir medidas específicas das propostas de valor que a empresa oferecerá aos



clientes” (KAPLAN e NORTON, 1997, p.26). É importante destacar que a perspectiva ‘cliente’ pode compreender mais do que o ‘consumidor’ propriamente dito – segundo Kaplan e Norton (2001) esta perspectiva engloba, com mesmo grau de importância, clientes (propriamente ditos), *shareholders* e colaboradores.

- Processos internos: estas medidas estão voltadas para os processos internos da organização que têm maior impacto na satisfação dos clientes e na consecução dos objetivos financeiros (KAPLAN e NORTON, 1997). Ênfase é dada em processos que possam trazer consigo grande carga de inovação.
- Aprendizado e crescimento: segundo Kaplan e Norton (1997, p.29) “identifica a infra-estrutura que a empresa deve construir para gerar crescimento e melhoria a longo prazo”. Para Rezende (2003, p.103) “proporciona a identificação dos ativos intangíveis necessários ao exercício pleno das atividades organizacionais”, extremamente necessário àquelas organizações do conhecimento, dentre as quais uma incubadora de empresas se encontra (PIRES, 2003).

Todas as perspectivas estão combinadas entre si de forma a contribuir para a visão estratégica da organização como um todo. Este esquema pode ser visualizado na FIGURA 10:

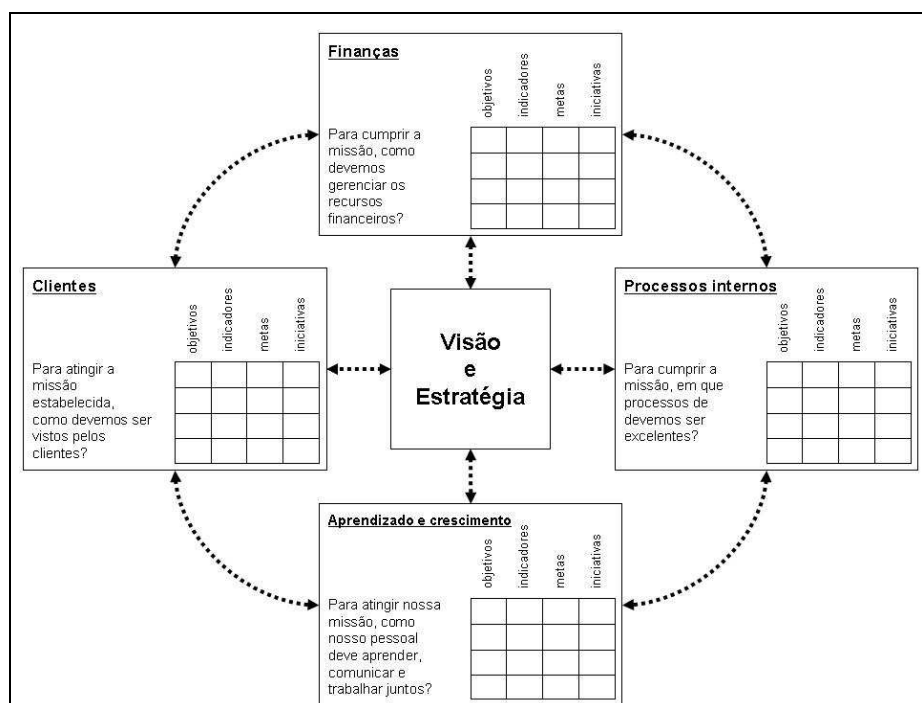


FIGURA 10: Estrutura do *Balanced Scorecard*

Fonte: KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. 17 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997, p.10.

É importante frisar que relatos sobre a eficácia da utilização do BSC não são unânimes. Segundo Venkrataman e Gering, citados por Olve, Petri, Roy e Roy (2004),

existem tantas aplicações mal-sucedidas como aquelas bem-sucedidas. Para McCunn, citado por Goldszmidt (2003, p.2) “70% das implementações do BSC falham”. Já Koning (2004) observa que muitas empresas não estão tendo o impacto desejado com a adoção do BSC. Estas críticas se referem àquelas empresas que adotam o BSC como ferramenta de implantação e gestão de estratégias, em toda sua extensão, todavia, procedendo organizacionalmente de maneira inadequada, segundo os próprios autores. Os mesmos autores que relatam problemas na implementação do BSC nas empresas, fornecem alternativas de modo a maximizar o sucesso da adoção da ferramenta (alternativas estas incorporadas ao modelo) naquelas situações passíveis de sua aplicação:

- Definir e refinar os indicadores. Além disto, os indicadores devem ser simples (GOLDSZMIDT, 2003) e focados no objetivo final da organização (Creelman, citado por GOLDSZMIDT, 2003 e KONING, 2004).
- Comunicar e discutir o significado do BSC por toda a organização (OLVE, PETRI, ROY e ROY, 2004), ao que se pode acrescentar, também externamente à organização, de forma a absorver as expectativas dos *stakeholders* (IOMA's REPORT, 2004) e até mesmo dos clientes (TODD, 2000).
- Identificar as ligações entre os indicadores – relação causa-efeito (OLVE, PETRI, ROY e ROY, 2004), de maneira integrada e conectados entre si e a organização (KONING, 2004).

É importante frisar que, neste estudo, adota-se o BSC como uma metodologia que permite identificar as medidas que expressam as bases estratégicas de sustentabilidade organizacional de incubadoras de empresas voltadas ao desenvolvimento de produtos inovadores e tecnológicos. Ainda que o modelo desenvolvido possa facilmente ser traduzido para um instrumento de gestão operacional de uma incubadora de empresas, não é este o objetivo de seu desenvolvimento.

#### 4.1.2 Indicadores de desempenho

Os parâmetros utilizados no modelo que representa as bases de sustentação organizacional das incubadoras de EBT's estão fundamentados nos conceitos de Aranha *et alii* (2002), Dornelas (2002), Moreira (2002) e Tachizawa e Faria (2002), ou seja, utilizam-se de indicadores de desempenho, a capacidade de permitir à organização “saber se está caminhando para atingir seus objetivos” (ARANHA *et alii*, 2002, p.54) e representar “uma

base clara e objetiva para alinhar todas as atividades com as metas da organização” (TACHIZAWA e FARIA, 2002, p.212).

Conforme Tachizawa e Faria (2002), os indicadores podem ser definidos como uma relação matemática que resulta em uma medida quantitativa, identificando-se a um estado do processo ou resultado deste, associados a metas numéricas preestabelecidas. De acordo com Moreira (2002), há que se diferenciar ‘indicador’ de ‘medida’. Para o autor citado,

medida é entendida como um atributo, qualitativo ou quantitativo, usado para verificar ou avaliar algum produto por meio de comparação com um padrão (grandeza de referência). O indicador é o resultado de uma medida ou de mais medidas que tornam possível a compreensão da evolução do que se pretende avaliar a partir dos limites (referências ou metas) estabelecidos. (*ibid.* p.15).

Já Dornelas (2002, p.49) observa que indicadores são formados por variáveis, sendo que “algumas variáveis são comuns na composição de indicadores diferentes”, conceito este relacionado à característica ‘fator’, observada por Moreira (2002).

Neste sentido, para Kaplan e Norton (1997, p.170) as medidas de diagnóstico (“medidas que monitoram se a empresa continua no controle da situação e é capaz de avisar quando estão ocorrendo acontecimentos incomuns que exijam atenção imediata”) devem ser distintas das medidas estratégicas (aquelas que realmente definem se a organização está caminhando de acordo com a estratégia projetada). Ou seja, o modelo a ser apresentado abstém-se intencionalmente de retratar indicadores operacionais. O procedimento de elaboração dos indicadores é adaptado a partir do formato apresentado por Rezende (2002) para a validação de sua tese. Desta forma, tal como este último autor, leva-se em consideração (1) os indicadores; (2) a estratégia de análise – o que se deseja medir; (3) a fundamentação teórica que justifica a adoção, tanto dos indicadores, quanto das questões elaboradas e; (4) as variáveis que compõem cada indicador.

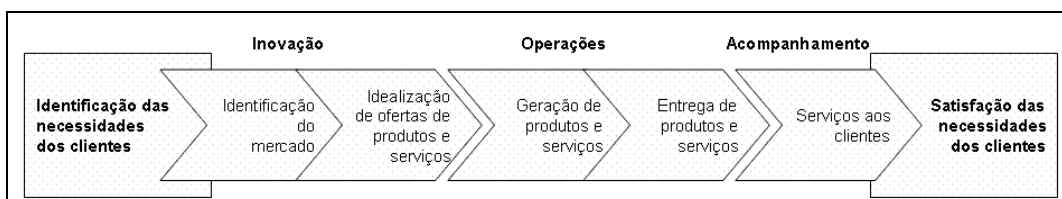
Além disto, há que se esclarecer a definição de sustentabilidade organizacional. Baseado no conceito do Índice do Grupo de Sustentabilidade Dow Jones (no qual uma empresa é considerada sustentável a partir do foco em seu desempenho na criação de produtos e serviços competitivos e na capacidade de reduzir os riscos de insucesso) e, nos critérios do Prêmio Nacional de Qualidade (liderança, estratégias e planos, clientes e sociedade, informações e conhecimento, pessoas, processos e, resultados da organização), Oliveira (2002, p.62) define sustentabilidade organizacional como sendo a capacidade de uma organização atingir suas metas, a partir da integração de “oportunidades de crescimento social, ambiental e econômico dentro de suas estratégias de negócios”.

Assim sendo, o primeiro conjunto de indicadores desenvolvidos trata dos aspectos voltados aos processos de aprendizado e conhecimento gerado pelo corpo de profissionais que atuam na incubadora de empresas, tendo em vista a importância desta perspectiva no sucesso não somente das organizações, de um modo geral (RICHTER, 2002; TACHIZAWA e FARIA, 2002; KAPLAN e NORTON, 2003; BERNARDI, 2003), mas em especial nas incubadoras de empresas (VERSIANI, 2000; VEDOVELLO, PUGA e FELIX, 2001; PIRES, 2003; LEE e OSTERYOUNG, 2004). O conjunto de indicadores, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ pode ser visualizado no QUADRO 7:

**QUADRO 7:** Indicadores de Aprendizado e conhecimento

| <b>Indicadores</b>           | <b>Estratégia de análise<br/>(o que se quer medir?)</b>  | <b>Fundamentação teórica</b>  | <b>Variáveis</b>   |
|------------------------------|--|---|--|
| Satisfação dos colaboradores | A contribuição da satisfação dos colaboradores ao aprendizado e conhecimento organizacional.             | Marras (2000); Bukowitz e Williams (2002); Probst, Raub e Romhardt (2002); Bernardi (2003); Chiavenato (2002); Pires (2003); Rezende (2003); Campos (2004); Kaplan e Norton (2004); Wood Jr e Picarelli Filho (2004)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolvimento nas decisões estratégicas</li> <li>• Acesso às informações</li> <li>• Perspectiva de crescimento profissional</li> <li>• Ambiente de trabalho</li> </ul> |
| Tecnologia de informação     | A contribuição da tecnologia de informação ao aprendizado e conhecimento organizacional.                 | Kaplan e Norton (1997); Davenport e Prusak (1998); Torkzadeh e Doll (1999); Maçada (2001), Lunardi, Maçada e Becker (2002) e Pereira e Becker (2003); Mascarenhas e Vasconcelos (2004); Vassalo (2004)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtividade</li> <li>• Serviço prestado</li> <li>• Satisfação</li> <li>• Atendimento das necessidades</li> </ul>  |
| <i>Empowerment</i>           | A existência de uma cultura organizacional que potencialize a capacidade profissional dos colaboradores. | Kaplan e Norton (1997); Davenport e Prusak (1998); Singer (2000); Bizotto, Dalfovo, Fallgater e Sena (2002); Bukowitz e Williams (2002); Probst, Raub e Romhardt (2002); ten Have <i>et alli</i> (2003); Gomes (2004); Angeloni (2005); Mattos e Guimarães (2005) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiência profissional</li> <li>• Programas de capacitação</li> <li>• Inovação em atividades</li> </ul>   |

O próximo conjunto de indicadores, que forma a perspectiva de ‘Processos internos’, é elaborado de acordo com Kaplan e Norton (2003) que identificam os processos de uma organização como uma cadeia responsável por criar valor para aos demandantes de serviços, conforme FIGURA 11:



**FIGURA 11:** Modelo de cadeia de valores genérica

Fonte: KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. **A estratégia em ação:** balanced scorecard. 17 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997, p.102.

O modelo da cadeia de valor apresentado por Kaplan e Norton (1997) vai ao encontro dos macro-processos existentes em uma incubadora de empresas, no que diz respeito à prática inovadora formal de procedimentos de trabalho, interação entre incubadora e sociedade e, qualidade dos processos internos (VEDOVELLO, PUGA e FELIX, 2001; MARTIN, 2002; FAE BUSINESS SCHOOL, 2003; NBIA, 2003 e VASIL, 2003). O QUADRO 8 mostra os indicadores desta perspectiva:

QUADRO 8: Indicadores de Processos internos

| Indicadores            | Estratégia de análise<br>(o que se quer medir?)                       | Fundamentação teórica  | Variáveis   |
|------------------------|---|--|---|
| Inovação               | A operacionalização da inovação dos processos internos da incubadora. | Brooks Jr (1986); Corona (1997); Porter (1997); Drucker (1998); Leal, Pires e Miranda (2001); Versiani (2000); Guedes e Cavagnoli (2001); Aranha <i>et alli</i> (2002); Dornelas (2002); FINEP (2002b); ANPROTEC (2003c); Versiani e Guimarães (2003); Mattos e Guimarães (2005) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de projetos</li> <li>• Vigilância tecnológica</li> <li>• Troca de experiências com outras incubadoras</li> <li>• Interação com instituições de pesquisa</li> </ul>  |
| Qualidade em operações | A qualidade revertida em competitividade às empresas incubadas.       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração e manutenção do plano de negócios das empresas</li> <li>• Integração das empresas com o mercado</li> <li>• Acesso ao aporte financeiro por parte das empresas</li> <li>• Transferência de tecnologia às empresas</li> </ul> |

Na arquitetura original do BSC, a perspectiva de ‘Finanças’ claramente demonstra se a organização está atingindo seus objetivos quando estes situam-se na obtenção de lucro ou redução de custos. Já em organizações sem fins lucrativos, esta perspectiva não indica o cumprimento da missão. Segundo Kaplan e Norton (2003, p.147), nestas situações, o objetivo da perspectiva de ‘Finanças’ é o desempenho de suas funções com a maior eficiência – “reduzir custos, incorrer em menos defeitos e atuar com mais rapidez” (*ibid*, p.146). Nas incubadoras de empresas, alguns autores têm traduzido o aspecto financeiro, como sendo a capacidade da incubadora gerar recursos próprios e investi-los adequadamente. Segundo Lezana e Neerman (2001, p.13) “o que não pode ser esquecida é a necessidade que as incubadoras têm de possuir caixa”, o que, por sua vez requer um indicador desta natureza. Por outro lado, a EURADA (1998), Mian (1999) e o MCT (2003b), observam a importância da incubadora em reverter as receitas em investimentos adequados, não somente à manutenção do próprio processo de incubação, mas também em melhorá-lo. A partir destas considerações, o QUADRO 9 mostra os indicadores financeiros estabelecidos para as incubadoras de empresas:

QUADRO 9: Indicadores de Finanças

| Indicadores     | Estratégia de análise (o que se quer medir?)  | Fundamentação teórica  | Variáveis                    |
|-----------------|---|--|------------------------------|
| Receita própria | A capacidade da incubadora em possuir auto-sustentabilidade financeira.                     | UNIDO (1996); EURADA (1998); Mian (1999); Lezana e Neerman (2001); Andrade Júnior (2002); Aranha <i>et alli</i> (2002); ANPROTEC (2003c); Bizzotto (2003); MCT, 2003b); ten Have <i>et alli</i> (2003) | • Receitas próprias          |
| Investimentos   | A existência de adequados investimentos em sua estrutura física, de pessoal e de processos. |  | • Qualidade de investimentos |

Outros autores compartilham da mesma visão, no que diz respeito, à necessidade da incubadora em fortalecer-se financeiramente: segundo Azevedo (1992) e Martin (2002), o sucesso de uma organização reside, entre outros fatores, na capacidade da mesma em gerar recursos próprios; para Morais (1998) e Mian (1999) a incubadora deve planejar-se de modo a não depender exclusivamente do aporte de recursos externos para seu funcionamento.

O estabelecimento da perspectiva dos clientes do processo de incubação, a partir da metodologia adotada, à primeira vista, pode esbarrar em contradições conceituais. Para Kaplan e Norton (2003, p.147),

nas transações do setor privado, o cliente ao mesmo tempo paga pelo serviço e recebe o serviço. [...]. Mas numa organização sem fins lucrativos, os doadores fornecem os recursos financeiros – pagam pelos serviços – enquanto outro grupo, os constituintes, recebe o serviço. Quem é o cliente – quem paga ou quem recebe?

Apesar desta situação, opta-se por aferir a satisfação dos demandantes dos serviços da incubadora, pelo fato de que, estes atores são os primeiros a observarem a qualidade do processo, por estarem vivenciando (ou terem vivenciado) o mesmo. Além disto, há que se privilegiar os aspectos correntes do processo de incubação, até mesmo como forma de detectar eventuais desvios para corrigi-los em tempo hábil. Assim sendo, para a perspectiva dos ‘Demandantes de serviços’, os indicadores podem ser visualizados no QUADRO 10:

QUADRO 10: Indicadores de Demandantes de serviços

| Indicadores | Estratégia de análise (o que se quer medir?)   | Fundamentação teórica   | Variáveis  |
|-------------|--|---|--|
| Satisfação  | A qualidade percebida pelos atores em relação à estrutura organizacional da incubadora e o impacto desta no conhecimento necessário à formação dos empreendedores. | Deming (1990); Feigenbaum (1999); Leal, Pires e Miranda (2001); Aranha <i>et alli</i> (2002); Dornelas (2002); Juran (2002); ANPROTEC (2003c); Evans (2004); Paladini (2004); Summers (2004); Mattos e Guimarães (2005) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento gerencial das empresas</li> <li>• Conhecimento técnico das empresas</li> <li>• Instalações da incubadora</li> <li>• Serviços comuns da incubadora</li> <li>• Serviços de assessoria da incubadora</li> </ul> |

De modo geral, os autores que fundamentam os indicadores desenvolvidos tratam da importância de se verificar a satisfação daqueles que utilizam determinado produto ou serviço (DEMING, 1990; FEIGENBAUM, 1999; JURAN, 2002; EVANS, 2004; PALADINI, 2004;

SUMMERS, 2004). Especificamente, os demais autores tratam de aspectos relacionados às incubadoras de empresas. O Comitê Gestor do PNI (ARANHA *et alii*, 2002; DORNELAS, 2002 e o MCT, 2003a) percebe a importância das instalações físicas no processo de incubação – fato também observado pela ANPROTEC (2003c). O incremento da capacidade gerencial e técnica dos incubados é tratado por Carpintéro e Bacic (2001), Pires (2001) e, a ANPROTEC (2003c). A qualidade dos serviços prestados pela incubadora é tema de estudos desenvolvidos por Guedes e Cavagnoli (2001), Leal, Pires e Miranda (2001), Andrade Júnior (2002), Aranha *et alii* (2002), Dornelas (2002) e, Versiani e Guimarães (2003).

Para um correto estabelecimento de indicadores, não basta identifica-los. Também é necessário estabelecer relações de causa e efeito entre os mesmos, até mesmo pela natureza sistêmica a qual representam (SCHROECK, 2001), visto que, para Versiani (2000, p.10), as ações adotadas na gestão da incubadora de empresas devem adequar “meios aos fins com ações intencionais baseadas na lógica de causa e efeito”. Segundo o IOMA’s Report (2004), a não observância a esta etapa está fortemente relacionada àquelas situações onde a implantação do BSC não obteve a eficácia desejada.

Para Kaplan e Norton (2000), a relação causa-efeito existente entre os indicadores pode ser assim resumida: os indicadores BSC mostram quais conhecimentos, habilidades e sistemas que os colaboradores empregam (aprendizado e conhecimento) para inovar e utilizar processos (processos internos) que acrescentam valor aos produtos e serviços entregues ao mercado (demandantes de serviços), os quais são revertidos em valor econômico esperado pela organização (financeira). No BSC, esta interação aprendizado-processos-clientes-finanças é modelada através dos mapas estratégicos, cuja responsabilidade também se estende à validação dos indicadores, visto que,

o sistema de medição deve tornar explícitas as relações (hipóteses) entre os objetivos (e as medidas) nas várias perspectivas, para que elas possam ser gerenciadas e validadas (KAPLAN e NORTON, 1997, p.30).

Desta forma, para garantir o correto dimensionamento e identificação da relação causa-efeito dos indicadores de maneira integrada e entre si e a organização, conforme já citado anteriormente em Koning (2004) e Olve, Petri, Roy e Roy (2004), estuda-se a aplicabilidade dos mapas estratégicos ao sistema ‘incubadora de empresas’.

#### 4.1.3 Mapa estratégico

Segundo Olve, Petri, Roy e Roy (2004), um dos principais objetivos do mapa estratégico é a visualização dos objetivos da organização. Para Kaplan e Norton (2004, p.41),

“o mapa estratégico provê um *framework* para ilustrar como a estratégia liga ativos intangíveis com processo de criação de valor”. Conforme Banker, Chang e Pizzini (2004), um especial aspecto do mapa estratégico é a articulação de elos entre os indicadores de desempenho e os objetivos estratégicos. Para os autores citados, uma vez que as ligações entre os indicadores estejam compreendidas, torna-se fácil estabelecer ações para auxiliar as organizações a aumentarem sua efetividade (*ibid.*, 2004). Já Goldzsmith (2003), observa que a explicitação das inter-relações entre os indicadores de desempenho constitui-se no mapa estratégico.

Para Kaplan e Norton (1997, p.31) um mapa estratégico pode ser elaborado como uma cadeia de relações de causa e efeito com “uma reta vertical que atravessa (as) quatro perspectivas do BSC”. Este conceito pode ser visualizado na FIGURA 12:

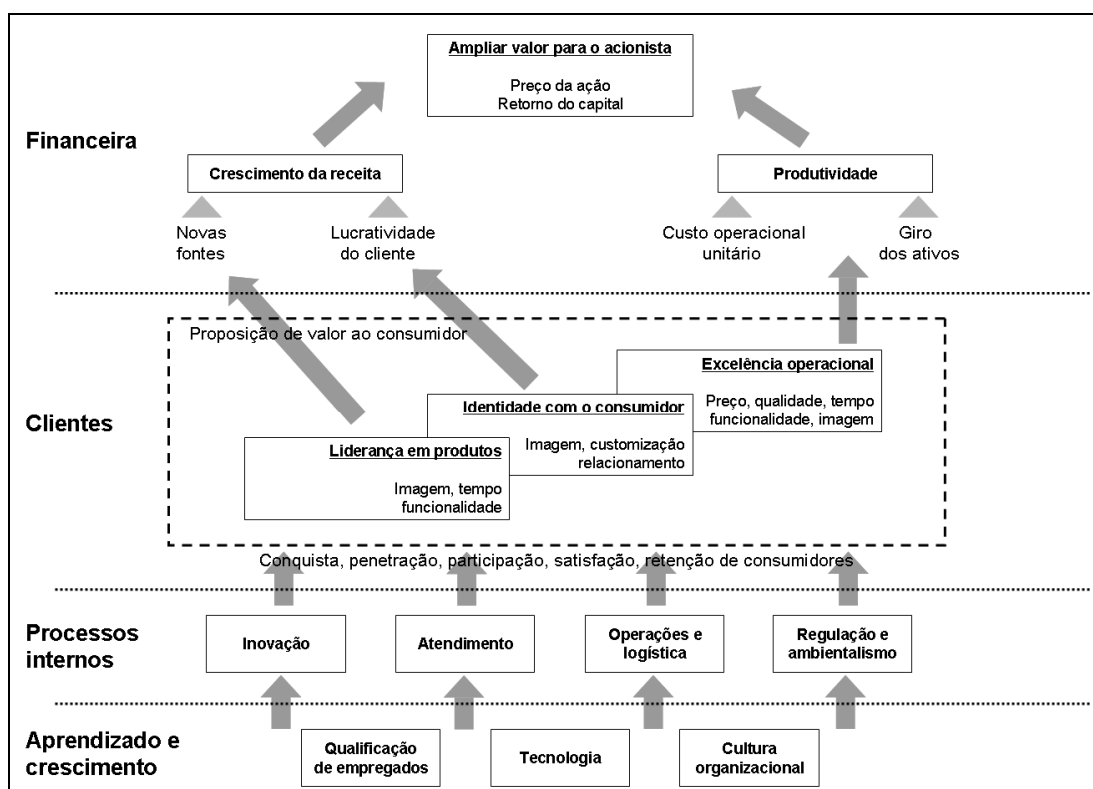


FIGURA 12: Mapa estratégico *Balanced Scorecard*

Fonte: adaptado de REZENDE, José Francisco. *Balanced scorecard e a gestão do capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 2003., p.106.

Segundo Kaplan e Norton (2001), a construção de mapas estratégicos obedece uma lógica *top-down*, iniciando com o estabelecimento dos objetivos e então, traçando as rotas para atingi-lo. Nas organizações que visam lucro, no topo do mapa estratégico, encontra-se a perspectiva financeira, geralmente vinculada na ampliação de valor para o acionista, sendo que as demais perspectivas contribuem para o estabelecimento deste objetivo. Já nas organizações cuja obtenção de lucro não é o objetivo primordial, torna-se necessária uma



mudança na arquitetura do BSC, de forma que, o topo do mapa contém os objetivos estratégicos da organização, o que guia as demais perspectivas para sua consecução.

Apesar do caráter unidimensional proposto por Kaplan e Norton (2001) para o desenvolvimento de mapas estratégicos, a relação existente entre os indicadores que compõem as bases de sustentação organizacional das incubadoras de empresas de base estratégicas requer um modelo que possa expressar comunicação bilateral e tridimensional entre as perspectivas. Assim sendo, a relação entre os indicadores desenvolvidos, segue a lógica observada na FIGURA 13:

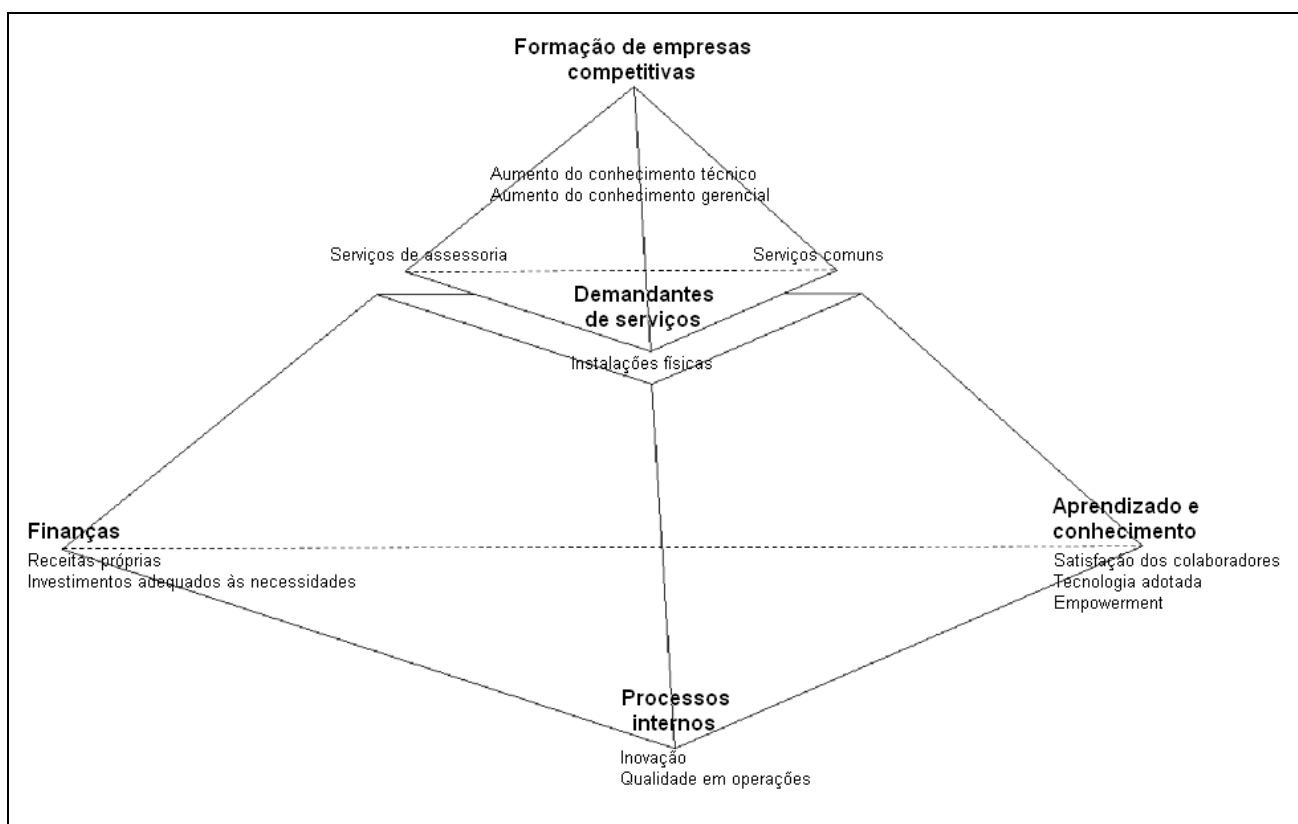


FIGURA 13: Mapa estratégico para incubadoras de empresas

O mapa estratégico desenvolvido a partir do objetivo geral de uma incubadora ilustra a seguinte lógica:

- Como uma organização intensiva em conhecimento, a sustentabilidade da incubadora reside na capacidade desta em criar e manter conhecimento. Isto ocorre através da disposição desta organização em promover uma cultura de valorização profissional aliada à tecnologia. Desta maneira, constrói uma estrutura de pessoal satisfeita com suas atividades (e, conseqüentemente, retendo talentos), capazes de obter e otimizar recursos financeiros, bem como acumular experiência no processo

de desenvolvimento de empresas, ou seja, percebe-se a indissociabilidade entre as três perspectivas.

- A perspectiva de ‘Finanças’ apóia tanto os procedimentos internos através de investimentos em processos-chave, quanto o aprendizado e conhecimento organizacional, através da adequada política salarial e de aquisição e manutenção de tecnologia. Porém, também é fortalecida por estas duas perspectivas através de processos internos que captam recursos financeiros, de forma externa à incubadora, ou na maneira de elaborar políticas de obtenção de receitas próprias (sabe-se que estes processos internos só são operacionalizados por uma equipe coesa com suficiente conhecimento acerca do processo de incubação).
- A perspectiva de ‘Processos internos’ é amparada tanto pelo aspecto financeiro, quanto pelo aprendizado e conhecimento organizacional. Por sua vez, com procedimentos internos adequados, os recursos financeiros podem ser otimizados, resultando em investimentos nos próprios processos e/ou na infra-estrutura de colaboradores.
- As três perspectivas, combinadas, formam a infra-estrutura de serviços (internos e de assessoria) e física disponibilizada aos ‘Demandantes de serviços’, constituindo a base que sustenta o aumento de conhecimento técnico e gerencial a estes atores.

Através do mapa estratégico estabelece-se o que Kaplan e Norton (1997, p.264) chamam de “estrutura estratégica compartilhada”, constituída pelos indicadores de desempenho que conduzem a organização à mobilização de recursos e ao foco em atividades responsáveis pela sua missão. Para os autores citados, esta estrutura define em termos claros, “os resultados que toda a organização está tentando alcançar” (*ibid.*, p.264). Além disto, formaliza-se a convergência entre as variáveis responsáveis por aferir o processo e, muito mais que isto, percebe-se uma estrutura dinâmica entre as perspectivas, formando a relação entre os aspectos humanos e cognitivos da incubadora, os processos existentes e a necessidade de capital financeiro, garantindo desta forma, o sucesso da organização.

Entretanto, mais do que sustentar o modelo em uma prerrogativa teórica, é importante que sua representatividade seja confirmada através do conhecimento prático de especialistas no assunto, conforme utilizado por Rezende (2002) em sua tese e, recomendado por Gil (2002), Cooper e Schindler (2003) e Yin (2005). Além destes autores, vários outros alertam para a importância de que um modelo desenvolvido a partir do BSC tenha atingido consenso

entre especialistas da área (TODD, 2000; KAPLAN e NORTON, 2003; FERNANDES, 2003b; GOLDSZMIDT, 2003; REZENDE, 2003; BANKER, CHANG e PIZZINI, 2004; BAUER, 2004; FERNANDES, 2004; KONING, 2004; LANG, 2004; OLVE, PETRI, ROY e ROY, 2004; PINENO, 2004; ROBERTS, ALBRIGHT e HIBBETS, 2004; NIVEN, 2005). Assim sendo, observa-se a necessidade de submeter o desenvolvimento do modelo a um painel de especialistas composto por um professor-doutor universitário e economista na área de desenvolvimento regional, um diretor de uma fundação de desenvolvimento local e, um gerente regional do SEBRAE, para analisar o modelo e, juntamente com o autor da tese, oferecer críticas e sugestões. A escolha deste grupo se dá pelo fato da proximidade geográfica ao autor da tese – conforme sugerido por Yin (2005) – e pela representatividade destes atores em relação ao tema abordado (COOPER e SCHINDLER, 2003). A interação com o painel de especialistas segue a abordagem utilizada por Fernandes (2003b) na elaboração de sua tese, através de duas etapas:

- Apresentação do plano de trabalho e seus objetivos: a primeira etapa consistiu de contato telefônico e pessoal individual com os especialistas, explicando o objetivo do trabalho. O plano de trabalho desenvolveu-se a partir de análises periódicas do conjunto de indicadores de cada perspectiva, efetuadas pelos especialistas, à medida que os indicadores são desenvolvidos pelo autor da tese. Em havendo discordância por parte de um dos especialistas, estes deveriam se reunir, juntamente com o autor da tese para que, em conjunto ofereçam uma alternativa consensual.
- Validação do mapa estratégico: a partir do plano de trabalho estabelecido, esta etapa dividiu-se em duas fases: (1) cada um dos especialistas contribui com seu parecer quanto à capacidade de cada indicador medir aquele aspecto na incubadora e o alinhamento com a perspectiva e; (2) após os indicadores terem sido julgados adequados isoladamente, os mesmos deveriam apresentar relação de causa-efeito, contribuindo com o objetivo final da incubadora. Na segunda fase, a partir do desenvolvimento da relação causa-efeito dos indicadores, pelo autor da tese, cada especialista forneceu sua opinião isoladamente e, em caso de discordância por parte de um deles, novas reuniões aconteceram no intuito de se formar um consenso.

Apesar da riqueza de opiniões surgidas nas análises individuais e nas reuniões que, por motivos óbvios, não foi possível de ser reproduzida neste espaço, algumas situações surgidas do julgamento do painel de especialistas, merecem destaque:

- O BSC não é desconhecido do painel de especialistas, em especial ao gerente regional do SEBRAE. Também é consenso que esta metodologia não somente é apropriada ao mapeamento da sustentabilidade organizacional, como também é uma alternativa adequada no intuito de se aferir, formalmente, as incubadoras de empresas, visto a ausência de indicadores sistêmicos para este tipo de organização (SMILOR e GILL, 1986; CAMPBELL, 1988; INSTITUTE FOR LOCAL GOVERNMENT AND RURAL DEVELOPMENT, 1989; ALLEN e BAZAN, 1990; ALLEN e McCLUSKEY, 1990; MIAN, 1996; LEYRONAS e SAMMUT, 2000; BARES e MULLER, 2002).
- O painel de especialistas foi unânime ao afirmar que apenas indicadores relacionados somente ao número de empregados (EBT's não são, tradicionalmente, grandes empregadoras) e tempo de sobrevivência após a graduação e faturamento das empresas (estão relacionados à incubadora, ao empreendedor ou ao produto?) são muito frágeis, pelos motivos mencionados, não indicando necessariamente as bases estratégicas de sustentação organizacional das incubadoras de EBT's.

Este painel de especialistas atuou também em outras etapas do desenvolvimento da tese, em especial na análise da tradução dos indicadores para um instrumento de mensuração e, no julgamento dos resultados obtidos junto ao teste piloto efetuado junto a uma incubadora. Assim sendo, estabelece-se como o modelo de avaliação da sustentabilidade organizacional das incubadoras de empresas, o conjunto de indicadores de desempenho e as inter-relações existentes entre os mesmos, representadas sob o formato de um mapa estratégico, possibilitando a visualização da arquitetura e a compreensão de sua estrutura.

## **4.2 Estrutura metodológica da aplicação do modelo**

O modelo conceitual desenvolvido obedece duas características identificadas por Pidd (1998): (1) é desenvolvido a partir da consideração de definições básicas de sistemas relevantes e, (2) sua intenção é mostrar as relações entre as bases estratégicas de sustentação das incubadoras de EBT's que, necessariamente, devem estar presentes em um sistema real.

Modelos que possuem estas características, segundo Checkland (1995), devem ser verificados em dois aspectos: a relevância do mesmo e se sua construção é adequada e competente. Neste sentido, Pidd (1998) alega que ambos os aspectos devem ser analisados de forma interpretativa. Esta situação está alinhada à escolha anterior em apurar a adequação do modelo através de uma perspectiva mais ampla, enfatizando aspectos mais qualitativos a respeito do tema desenvolvido. Além disto, Dorion e Drumm (2002, p. 8) afirmam que

dos estudos mais qualitativos a cerca do fenômeno, seus sucessos e fracassos, seus impactos considerados numa perspectiva mais global, mais integrada ao desenvolvimento local seria certamente bem vindas.

Esta linha de raciocínio também é apoiada por Bryman (1989) e Lima (2001b), onde, para os autores, estudos qualitativos são mais adequadamente aplicáveis quando:

- A observação ocorre da maneira endógena ao fenômeno. O pesquisador insere-se no contexto estudado;
- A pesquisa busca um profundo conhecimento sobre a situação;
- Existe uma ênfase no processo;
- Se, por um lado, a pesquisa não apresenta hipóteses no seu início, existe um ganho em flexibilidade;
- Existe mais de uma fonte de dados empregada.

Em virtude destas características, o estudo de caso mostra-se a ferramenta mais adequada à verificação da aderência do modelo desenvolvido, aos seus objetivos, uma vez que, segundo Yin (2005):

- Possui como referência temporal, acontecimentos recentes, em contraponto aos fatos históricos;
- É adequadamente aplicável aos estudos organizacionais, visto sua capacidade de promover o entendimento de um fenômeno desta natureza;
- Não requer controle sobre o comportamento dos eventos;
- Utilizam, com bastante sucesso, a observação direta e entrevistas sistemáticas como técnicas de formalização de evidências;
- O desenvolvimento da pesquisa é construído a partir de proposições teóricas.

A escolha de estudo de caso para a análise da aderência do modelo às incubadoras escolhidas como estudos de caso, ocorre através das características deste, e principalmente, a partir da natureza sistêmica da temática, sendo apoiada por argumentos de outros autores:

- O estudo de caso é recomendável por ser uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade organizacional que se analisa profundamente, não admitindo visões isoladas, parceladas e estanques (OLIVEIRA, 2002);
- A análise qualitativa realizada a partir de estudos de caso, justifica-se naquelas situações descritas pelos modelos teóricos, cuja construção se ocorre a partir de um profundo conhecimento do fenômeno estudado (LIMA, 2001b).

Também Gil (2002) aponta algumas situações na qual o estudo de caso é recomendado (situações, estas, existentes na presente pesquisa):

- Na preservação do caráter unitário do objeto estudado;
- Na descrição da situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- No desenvolvimento de teorias;
- Na possibilidade de proporcionar uma visão global do problema ou identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.

Em termos conceituais, Yin (2005) define um estudo de caso como uma investigação empírica que trata de um fato dentro de seu contexto na vida real, principalmente quando os limites entre contexto e fenômeno não estão claramente definidos. Para Gil (2002, p.54) um estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados” – referindo-se às pesquisas puramente bibliográficas, *ex-post facto*, coorte, levantamentos e estudos de campo.

A partir das questões conceituais que justificam a escolha do método utilizado para a verificação da adequação do modelo proposto, parte-se para uma descrição mais elaborada da aplicação do mesmo no contexto do tema abordado. Assim sendo, torna-se necessário explicitar os procedimentos operacionais utilizados com o intuito de garantir a replicabilidade do estudo, bem como ilustrar seu processo de verificação. De acordo com Gil (2002), um estudo de caso pode ser definido, uma vez formulado o problema, a partir das etapas de (1) definição da unidade-caso e número de casos, (2) determinação das questões, (3) identificação

das fontes de informação, (4) procedimentos de campo, (5) coleta de dados e, (6) protocolo de análise, além (evidentemente) da redação dos resultados obtidos.

#### *4.2.1 Definição das unidades-caso*

Segundo Chizzotti (2003), em um estudo de caso é necessário, neste momento da pesquisa, selecionar e delimitar adequadamente a organização, com o intuito de reunir informações sobre um campo específico a partir dos quais se possa estabelecer uma determinada realidade (OLIVEIRA, 2002). O critério de seleção dos casos leva em consideração o conceito de Stake, citado por Gil (2002, p.139), onde o mesmo define como instrumental aqueles estudos desenvolvidos com o “propósito de auxiliar no conhecimento ou redefinição de determinado problema”. Este conceito determina adequadamente o objetivo da presente pesquisa.

Para formar um espectro suficientemente abrangente acerca do problema apresentado, selecionaram-se quatro incubadoras de EBT's (sendo que, uma das incubadoras prestou-se exclusivamente à realização de um teste piloto para avaliação e análise da aderência do modelo desenvolvido) mantidas por instituições diferenciadas entre si. O critério da diferenciação justifica-se pelo fato de permitir analisar “evidências inseridas em diferentes contextos, concorrendo para a elaboração de uma pesquisa de melhor qualidade” (GIL, 2002, p.139). Assim sendo, opta-se pelas seguintes incubadoras de EBT's:

- A primeira incubadora é mantida por uma universidade federal e gerenciada sob a forma de um projeto permanente de extensão, vinculado a um curso de Tecnologia em Informática. É uma incubadora com pouco tempo de existência (suas atividades iniciaram-se em março de 2004), quando da realização da entrevista, todavia, seu dirigente mostrou-se aberto a estudos sobre a eficácia dos programas de incubação de empresas, para posterior utilização na própria incubadora. A escolha desta incubadora reside em alguns fatores, a saber: (1) proximidade geográfica com o autor da tese, conforme sugerido por Yin (2005); (2) representatividade, em menor escala, do grupo de atores em relação ao tema abordado (COOPER e SCHINDLER, 2003) e; (3) disposição destes atores em contribuir com a pesquisa.
- A segunda incubadora possui uma estrutura de gestão bastante semelhante à primeira: também é mantida por uma universidade (estadual) como uma extensão

de um curso de Ciência da Computação. Porém, ao contrário da primeira, possui mais atores envolvidos no processo, decorrência natural do tempo de existência da mesma (encontra-se em funcionamento desde agosto de 1997).

- A terceira incubadora é mantida e gerenciada pelo poder público municipal, através de uma fundação para o desenvolvimento da localidade, também apresentando um número significativo de atores envolvidos em seu processo. Desenvolve empresas na área de software. Além disto, visto que suas atividades deram início em julho de 2001, também apresenta certo grau de maturidade em função do tempo de existência.
- A quarta incubadora analisada é gerenciada como uma empresa, na busca por resultados financeiros que justifiquem sua existência. A mesma é mantida por uma indústria de equipamentos médico-odontológicos, desenvolvendo empresas nesta área. Encontra-se em funcionamento desde janeiro de 2001.

A determinação destas incubadoras configura-se, segundo Marconi e Lakatos (2002), como uma amostragem não-probabilística intencional, onde o pesquisador encontra-se interessado na opinião de determinados elementos da população, não sendo, necessariamente, representativos desta.

#### *4.2.2 Determinação das questões*

A partir do modelo proposto, desenvolvem-se as questões necessárias à sua verificação. Para Gil (2002, p.140), neste momento, estas questões

não são propriamente as que deverão ser formuladas aos informantes, mas constituem essencialmente lembranças acerca das informações que devem ser coletadas e devem ser acompanhadas das prováveis fontes de informações.

Para capturar a informação adequadamente, sobre cada perspectiva do modelo, constroem-se afirmações relacionadas às variáveis que compõem os indicadores do modelo que, expostas aos entrevistados, permite que estes forneçam suas opiniões, acerca da afirmação, através de respostas escalonadas Lickert com ponto médio. Segundo Marconi e Lakatos (2002), a utilização da escala de Lickert, como técnica para a mediação de opiniões, apresenta os seguintes passos: (1) elaboração de um grande número de proposições consideradas importantes em relação a opiniões que possua relação direta com o objeto de estudo; (2) apresentação das proposições aos entrevistados que indicam suas opiniões, através



de valores 1, 2, 3, 4, e 5 que correspondem, respectivamente a: discordância plena, discordância em certos aspectos, indiferença ou neutralidade, concordância em certos aspectos e, concordância plena e; (3) as opiniões de cada entrevistado são contabilizadas somando-se os valores individuais.

Desta forma, obtém-se uma graduação quantificada das proposições distribuídas entre os vários indivíduos entrevistados. De acordo com Marconi e Lakatos (2002, p.115) com esta técnica “pode-se transformar uma série de dados qualitativos em uma série de fatos quantitativos ou variáveis, podendo-se aplicar processo de mensuração e de análise estatística”. Para os autores citados, é utilizada quando um grande número de proposições consideradas importantes, em relação a atitudes ou opiniões, possui relação direta (ou indireta) com o objeto de estudo. A escolha desta escala é amparada por Chisnall (1992) que observa a simplicidade, confiabilidade e liberdade aos respondentes. Além disto, Pereira (2004) observa que a escala Lickert possui uma adequada relação entre precisão e acurácia, ao contrário de escalas mais abrangentes ou mais restritas.

Assim sendo, tanto a estratégia de análise, como o embasamento teórico (que orientam e fundamentam o processo de investigação), são os mesmos apresentados quando da determinação dos indicadores. O QUADRO 11, a seguir, mostra as afirmações que serão expostas aos entrevistados relacionadas à perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’:

QUADRO 11: Afirmações sobre o Aprendizado e conhecimento

| Indicadores                  | Afirmações  |
|------------------------------|---|
| Satisfação dos colaboradores | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe envolvimento dos colaboradores nas decisões estratégicas da incubadora</li> <li>• Os colaboradores possuem acesso às informações que necessitam para suas atividades</li> <li>• A incubadora apresenta reais perspectivas de crescimento profissional aos colaboradores</li> <li>• A incubadora investe na satisfação profissional dos colaboradores</li> </ul> |
| Tecnologia de informação     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tecnologia adotada nos processos de trabalho contribui com a produtividade</li> <li>• A tecnologia adotada nos processos de trabalho melhora o serviço prestado</li> <li>• Os colaboradores mostram-se satisfeitos com a tecnologia disponível</li> <li>• A tecnologia adotada nos processos de trabalho atende às necessidades dos colaboradores</li> </ul>         |
| <i>Empowerment</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A incubadora leva em consideração a experiência profissional na contratação</li> <li>• Os programas de capacitação promovidos pela incubadora são adequados às necessidades</li> <li>• Os colaboradores possuem espaço para inovar nas atividades desempenhadas</li> </ul>   |

Para a perspectiva ‘Finanças’, as afirmações resumem-se, basicamente, em verificar o adequado investimento financeiro na incubadora de maneira a garantir constante aumento da qualidade dos serviços prestados, bem como verificar a capacidade de auto-sustentabilidade financeira da incubadora, de forma que esta organização esteja menos vulnerável a flutuações econômicas vindas de seus mantenedores. As afirmações elaboradas em relação a esta perspectiva encontram-se no QUADRO 12, a seguir:

QUADRO 12: Afirmações sobre Finanças

| Indicadores     | Afirmações  |
|-----------------|---|
| Receita própria | <ul style="list-style-type: none"> <li>• As receitas próprias sustentam o desenvolvimento da incubadora</li> </ul>    |
| Investimentos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os investimentos têm sido adequados às necessidades da incubadora</li> </ul> |

O próximo conjunto de afirmações refere-se aos ‘Processos internos’ da incubadora de empresas, em especial no que diz respeito à inovação e à qualidade dos procedimentos operacionais. Ambas as características sustentam a base de serviços disponibilizados às empresas incubadas. Estas afirmações podem ser visualizadas no QUADRO 13:

QUADRO 13: Afirmações sobre os Processos internos

| Indicadores            | Afirmações  |
|------------------------|---|
| Inovação               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os projetos da incubadora são gerenciados formalmente</li> <li>• A incubadora promove atividade de vigilância tecnológica</li> <li>• Existe troca de experiências com outras incubadoras</li> <li>• Existe vínculo com instituições de pesquisa nas atividades desenvolvidas na incubadora</li> </ul>  |
| Qualidade em operações | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A incubadora auxilia adequadamente na elaboração e manutenção do plano de negócios das empresas</li> <li>• A incubadora proporciona adequada integração das empresas com o mercado</li> <li>• A incubadora proporciona acesso ao aporte financeiro às empresas</li> <li>• A incubadora proporciona meios adequados de transferência de tecnologia às empresas</li> </ul> |

O último conjunto de afirmações cujas respostas são de natureza fechada refere-se à satisfação dos ‘Demandantes de serviços’ com a estrutura física e de assessoria da incubadora, conforme visualizado no QUADRO 14, a seguir:

QUADRO 14: Afirmações sobre os Demandantes de serviços

| Indicadores | Afirmações  |
|-------------|---|
| Satisfação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A incubadora proporciona aumento do conhecimento gerencial das empresas</li> <li>• A incubadora proporciona aumento do conhecimento técnico das empresas</li> <li>• As empresas estão satisfeitas com as instalações da incubadora</li> <li>• As empresas estão satisfeitas com os serviços comuns da incubadora</li> <li>• As empresas estão satisfeitas com os serviços de assessoria prestados pela incubadora</li> </ul> |

Estas questões, na forma definitiva como foram apresentadas aos entrevistados, podem ser encontradas no ANEXO I. Como complemento às afirmações cujas opiniões são de natureza fechada, opta-se por também elaborar questões onde é permitido ao respondente, uma maior liberdade de expressão em relação ao processo de incubação. Assim sendo, ao grupo de dirigentes da incubadora, colaboradores e empresários são efetuadas as seguintes perguntas:

- Qual o perfil necessário para se obter sucesso no processo de incubação?
- Entre produto, empreendedor e incubadora, qual destes elementos é o principal responsável pelo sucesso no processo de incubação?
- Quais as dificuldades encontradas durante o processo de incubação?

- Quais as dificuldades encontradas/que se esperam encontrar após a graduação?

Excluindo-se os dirigentes e colaboradores da incubadora, é necessário identificar os contextos nos quais os empreendedores estão inseridos, através da realização de questões de natureza aberta, não somente para a identificação dos atores e organizações, mas também para a obtenção de informações que, eventualmente, não são possíveis de serem capturadas a partir das respostas de natureza fechada. De acordo com Marconi e Lakatos (2002, p.101) questões cujas respostas são de natureza aberta possibilitam “investigações mais profundas e precisas”. Este procedimento é visto como adequado por autores como Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000) e Rezende (2002). O QUADRO 15 mostra as questões cujas respostas são de natureza aberta, aos proprietários de empresas incubadas, graduadas e não-graduadas:

QUADRO 15: Questões abertas formuladas aos proprietários de empresas

| Estratégia de análise<br>(o que se quer obter?)   | Fundamentação teórica   | Questões   |
|---|---|--|
| A relação entre o tempo médio de incubação e o sucesso da incubadora                        | Aranha <i>et alli</i> (2002); ANPROTEC (2003c); MCT (2003b)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual o tempo de incubação?</li> </ul>   |
| Qualificação dos colaboradores associados às empresas                                       | Morais (1998); Carpintero e Bacic (2001); Pires (2001); Vedovello, Puga e Felix (2001); Dornelas (2002); ANPROTEC (2003d); Miranda (2003); Pires (2003); EURADA (2004).               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantos colaboradores são graduados?</li> <li>• Quantos colaboradores são pós-graduados?</li> </ul>                 |
| O impacto do processo de incubação no faturamento das empresas                              | Aranha <i>et alii</i> (2002); Dornelas (2002); MCT (2003a)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual foi o faturamento total da sua empresa no último ano?</li> </ul>   |
| O impacto do processo de incubação na criação de empregos                                   | Carpintero e Bacic (2001); Leal, Pires e Miranda (2001); Pires (2001); EURADA (2001 e 2004); ANPROTEC (2003c)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantos empregados estavam formalmente vinculados às empresas no último ano?</li> </ul>                             |
| A existência de fatores que possam contribuir com a inovação                                | Versiani (2000); Guedes e Cavagnoli (2001); Aranha <i>et alii</i> (2002); Dornelas (2002); FINEP (2002b); MCT (2003a); Versiani e Guimarães (2003)                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sua empresa está/esteve vinculada formalmente a alguma instituição de pesquisa e desenvolvimento?</li> </ul>        |
| A existência de órgãos que prestam algum tipo de apoio à empresas (rede de relacionamentos) | Brooks Jr (1986); Moraes (1998); Mian (1999); Hansen, Chesbrough, Nohria e Sull (2000); Barros (2001); Lemos (2001); Teixeira (2001); Uzunidis (2001); MCT (2003b); Verstraete (2003) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que instituições prestam/prestaram algum tipo de apoio à sua empresa?</li> </ul>                                    |
| A área funcional onde a empresa se encontra mais adequadamente estruturada                  | Medeiros e Atas (1996); UNIDO (1996); Filion (1999); Dornelas (2000); Adizes (2002); Casarotto Filho (2002); Tachizawa e Faria (2002); Bernardi (2003); Rezende (2003)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que área sua empresa está fortemente estruturada (marketing, finanças, recursos humanos ou produção)?</li> </ul> |
| O impacto do processo de incubação na formação de redes de empresas                         | Vedovello (2000); Cândido (2001); Casarotto Filho e Pires (2001); Lemos (2001); Favereau e Lazega (2003); MCT (2003a)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sua empresa está formalmente articulada sob a forma de uma rede de empresas?</li> </ul>                             |
| O impacto do processo de incubação no fortalecimento dos parques tecnológicos               | EURADA (1998); Vedovello (2000); Casarotto Filho e Pires (2001); Aranha <i>et alii</i> (2002)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sua empresa pretende se deslocar para um parque tecnológico?</li> </ul>   |

É necessário que, a estes atores (proprietários de empresas incubadas, graduadas e não-graduadas), sejam aplicadas questões referentes à identificação da empresa e do proprietário, com a intenção de caracterizá-los frente ao estudo (ainda que, para algumas destas questões, não tenha sido encontrado referências na bibliografia pesquisada):

- A empresa foi fundada a quanto tempo antes do processo de incubação?
- Qual a formação acadêmica e a experiência nas áreas comercial e/ou industrial do proprietário da empresa?
- Quais os números de clientes, fornecedores e concorrentes da empresa?
- Sua empresa realiza pesquisas de opinião dos clientes? Se sim, estas opiniões são incorporadas ao produto/serviço oferecido? A fundamentação bibliográfica para a necessidade destas questões (relacionamento da empresa com seus clientes) é encontrada em Deming (1990); Feigenbaum (1999); Davis, Aquilano e Chase (2001); Johnston e Clark (2002); Juran (2002); Slack, Chambers e Johnston (2002), Kotler e Armstrong (2003); Evans (2004); Paladini (2004); Pinheiro *et alii* (2004); Summers (2004); Kotler e Keller (2005); Reid e Sanders (2005).
- Quais os motivos que levaram o proprietário à incubação?

Um outro conjunto de questões relaciona os aspectos referentes aos objetivos da incubadora, de acordo com a percepção de todos os atores. A justificativa para este conjunto de perguntas, reside no fato de que os atores envolvidos no sucesso de uma organização devem estar alinhados entre si na consecução de um único objetivo, bem como na forma de se aferir se este tem sido alcançado. O QUADRO 16 mostra estas questões:

QUADRO 16: Questões abertas a todos os atores

| Estratégia de análise<br>(o que se quer obter?)  | Fundamentação teórica  | Questões   |
|--|--|--|
| O alinhamento dos objetivos da incubadora entre seus diversos atores   | Goold e Campbell (1998); Mintzberg (1998); Ohmae (1998); Wright, Kroll e Parnell (2000); Kaplan e Norton (2004); Porter (2004); Camargo (2005); MEIRELLES (2005); Niven (2005); Mintzberg, Lampel, Quinn e Ghoshal (2006)                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em sua opinião, qual são os objetivos da incubadora de empresas?</li> <li>• O que a incubadora necessita para atingir estes objetivos?</li> </ul> |
| A maneira de se acompanhar o sucesso do processo de incubação  | Smilor e Gill (1986); Campbell (1988); Mian (1996); EURADA (1998); Aranha <i>et alii</i> (2002); Dornelas (2002); Tachizawa e Faria (2002); Bernardi (2003); Rezende (2003); Ottoboni e Pagni (2003); Bauer (2004); Kaplan e Norton (2004); Arveson (2005) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que indicadores podem determinar o adequado sucesso do processo de incubação?</li> </ul>  |
| A relação existente entre sustentabilidade financeira da incubadora e sucesso das empresas incubadas e graduadas | Kaplan e Norton (1997); Donaldson (1998); Mosimann e Fisch (1999); Padoveze (2003); ten Have <i>et alii</i> (2003); Niven (2005); Oliveira, Perez Junior e Silva (2005)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe relação entre a sustentabilidade financeira da incubadora e o sucesso das empresas incubadas e graduadas?</li> </ul>                       |
| A percepção do desenvolvimento local suportado pelas ações da incubadora   | Solomon (1986); Santos (1987); EURADA (1999); March-Chorda e Yagüe-Perales (2000); Vedovello (2000); Dornelas (2002); Miranda (2003); Pires (2003); Versiani e Guimarães (2003); Lee e Osteryoung (2004); NBIA (2005)                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A incubadora impacta no desenvolvimento da localidade?</li> </ul>   |

Como em situações anteriores, algumas perguntas não encontram subsídio teórico, entretanto são necessárias na medida em que podem contribuir com o contexto no qual são apresentadas, através da livre expressão de todos os participantes do processo de incubação,

sejam eles endógenos ou exógenos a este processo (dirigentes e colaboradores da incubadora, proprietários de empresas incubadas, graduadas e não-graduadas e *stakeholders*). São elas:

- Quais as vantagens para uma empresa em estar associada a um processo de incubação?
- Quais as desvantagens para uma empresa em estar associada a um processo de incubação?
- Em função da tutoria existente no processo de incubação, os proprietários das empresas não correm o risco de formar uma opinião distorcida do mercado?

No ANEXO II, as questões abertas apresentam-se em sua forma final. Tão importante quanto a formulação das questões, é necessário que as mesmas sejam adequadas ao propósito estabelecido, através dos critérios sugeridos por Straub (1989), Hoppen, Lapoint e Moreau (1997), Nogueira e Moreira (1997), Gil (1999), Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000), Rezende (2002), Cooper e Schindler (2003), Krippendorf (2003), Yin (2005). Estes autores, salvaguardando uma ou outra especificidade, indicam que as questões desenvolvidas, sob a forma de um instrumento de mensuração, devem atender a alguns critérios para serem consideradas válidas. São eles:

- Validade: este critério define o grau em que as diferenças existentes no instrumento de mensuração refletem aquelas encontradas junto aos respondentes. Além disto, para Cooper e Schindler (2003, p.184), a ferramenta de mensuração deve fornecer “cobertura adequada das questões investigativas que orientam o estudo” (validade de conteúdo). Outro fator a ser levado em consideração é a validade de critério que determina a “existência de comportamento ou condição atual” (*ibid.*, p.185). Um fator que pode demonstrar certa fragilidade no questionário desenvolvido a partir do modelo proposto é a questão do viés, uma vez que trata de opiniões pessoais isoladas de atores do processo de incubação. O eventual viés existente a partir de impressões isoladas é pulverizado na medida em que se agrupam as diversas opiniões dos atores, na busca de um resultado final.
- Confiabilidade: segundo Yin (2005), este critério representa o grau em que, outro pesquisador, utilizando os mesmos procedimentos, possa chegar aos mesmos resultados. A mudança de resultados poderá ocorrer naturalmente ao longo do tempo, na medida em que a incubadora, assim como em qualquer outra organização, evolui ou retrocede no modo como persegue seus objetivos.

- Praticidade: segundo Cooper e Schindler (2003), refere-se aos custos, conveniência e interpretabilidade da aplicabilidade do instrumento de mensuração.

Além do padrão de avaliação do instrumento de mensuração proposto por Cooper e Schindler (2003), adota-se também a forma utilizada por Rezende (2002) para validar o questionário utilizado pelo mesmo no desenvolvimento de sua tese, pelo fato de aglutinar procedimentos e opiniões de vários outros autores – Straub (1989), Hoppen, Lapoint e Moreau (1997), Nogueira e Moreira (1997), Gil (1999), Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000). Para Rezende (2002), para que um instrumento de mensuração (e em última instância, a própria pesquisa) seja válido, é necessário que o mesmo apresente as seguintes características:

- Validabilidade: segundo Gil (1999), a validabilidade é a característica que determina que a medida é, de fato, representativa, através da confirmação da opinião ou atitude de um grupo. Para Hoppen, Lapoint e Moreau (1997), esta característica é formada pela aparência (forma e vocabulários adequados à medição), conteúdo (representação da substância que se deseja medir), traço (delimitação da medida em relação às demais), construto (ligação entre a teoria e as próprias medidas) e, nomológica (relação entre diferentes construtos).
- Confiabilidade: para Rezende (2002, p.114) “a confiabilidade ou credibilidade se apresenta quando os instrumentos de análise de dados foram precisos”.

Assim sendo, para verificar a adequação das questões ao propósito estabelecido, percebe-se a necessidade da realização de um teste piloto, detalhado nas próximas seções, que, segundo Cooper e Schindler (2003, p.83) “é conduzido para detectar pontos fracos no planejamento e na instrumentação”, em especial em relação às propriedades de validade, confiabilidade e praticidade. Além disto, na medida em que as questões vão sendo elaboradas, as mesmas são submetidas ao painel de especialistas com o intuito de verificar a adequada representatividade das variáveis de cada indicador desenvolvido.

Existem ainda questões relacionadas à caracterização das incubadoras e de cada respondente, bem como entrevistas semi-estruturadas, sem grande rigidez formal de estruturação, o que segundo Rezende (2002) permite ao pesquisador ampliar e/ou flexibilizar as perguntas de naturezas mais formal e fechadas.

### 4.2.3 Fontes de informação

Ainda, segundo Gil (2002) é necessário a determinação das fontes de informação, até mesmo como maneira de justificar a presença dos respondentes na pesquisa:

- Dirigentes das incubadoras: segundo Barros (2001), Salomão (2001) e Dornelas (2002), este ator é de importância fundamental no processo de incubação de empresas. Para Versiani (2000, p.11), o papel do dirigente da incubadora é “o de prover sentido às incubadoras, garantindo de forma empírica e simbólica a possibilidade de controlar fracassos e obter sucessos”. É um elemento que atua na incubadora tanto internamente quanto externamente, buscando adequar medidas operacionais de acordo com análises e observações do mercado.
- Colaboradores das incubadoras: a percepção do processo de incubação de empresas pelos seus colaboradores é pouco referenciada em pesquisas sobre o sucesso das incubadoras. Todavia, trata-se de um grupo cuja visão do processo é extremamente privilegiada, pois estes atores encontram-se entre as determinações estratégicas e táticas (representadas pelos gerentes e/ou mantenedores da incubadora) e operacionais (representadas pela interação incubadora-empresa). Esta afirmação é corroborada por Kaplan e Norton (2004, p.229) visto que, para os autores citados, o grupo situado no meio da pirâmide organizacional é responsável por “executar os processos internos críticos para o sucesso da estratégia”. Além disto, a aplicação do questionário aos colaboradores tem a função de verificar o alinhamento entre a visão dos dirigentes e a dos colaboradores.
- Proprietários de empresas incubadas: são os atores que percebem a qualidade durante o processo de incubação. Vários estudos têm sido elaborados a partir da ótica das empresas já graduadas (CHIERIGHINI, 2000; GUEDES e CAVAGNOLI, 2001; LEAL, PIRES e MIRANDA, 2001; QUITTNER, 2002), porém o número de pesquisas que envolvem as empresas durante o processo de incubação é mais escasso. O objetivo do questionário aplicado aos proprietários das empresas incubadas é obter a percepção das bases estratégicas de sustentação organizacional da incubadora, a partir da visão daqueles que são diretamente afetados durante sua execução. Além disto, este questionário pode capturar possíveis desvios ocorridos entre a qualidade desejada pelos dirigentes da

incubadora e aquela efetivamente percebida pelos proprietários das empresas incubadas.

- Proprietários de empresas graduadas e não-graduadas: a importância da visão destes atores reside no fato de que estas empresas constituem-se no resultado direto do processo de incubação. Pretende-se aqui, entrevistar tanto proprietários de empresas graduadas em atividade, quanto aquelas cujas operações já se encontram encerradas, bem como aqueles cujas empresas foram eliminadas do processo de incubação, no intuito de, a exemplo de Andrade Júnior (2002), capturar percepções distintas das bases de sustentação da incubadora. A importância destes atores, na pesquisa, vem do fato que os mesmos possuem uma visão, ao mesmo tempo, exógena (por estarem fora da incubadora, vivenciando o mercado) e endógena (por terem passado pela experiência da incubação). Da mesma forma que para os empresários das empresas incubadas, este questionário pode capturar possíveis desvios ocorridos entre a qualidade desejada pelos dirigentes da incubadora e aquela efetivamente percebida pelos proprietários das empresas graduadas.
- Instituições de ensino superior: as instituições de ensino são percebidas por vários autores como determinantes no processo de incubação (BROOKS Jr, 1986; ARANHA *et alli*, 2002; DORNELAS, 2002; EURADA, 2002; ANPROTEC, 2003c). Elas fazem parte do grupo de *stakeholders* da incubadora, envolvidas no processo de desenvolvimento regional, e atuando como fonte de conhecimento às incubadas, bem como no acesso destas, a laboratórios específicos.
- Governo público local: a força política de uma região pode garantir a atração de investimentos, através do desenvolvimento de infra-estrutura. Entre estas ações políticas, encontram-se a implantação de incubadoras como elementos de fortalecimento das MPE's, visto a dependência das MPEs de ações que visem seu estímulo (CHAOUTI, BENATTI e ERRHAOUI, 2000; CHAMANSKI e WAAGØ, 2001 e UZUNIDIS, 2001). Sua visão, do processo de incubação é muito mais ampla que os demais *stakeholders* e está fortemente relacionada ao desenvolvimento local.
- Agências de apoio às MPE's: atualmente, o SEBRAE é um importante ator no que diz respeito ao fortalecimento das MPE's, com especial atenção sendo dada às



incubadoras de empresas (ANPROTEC, 2003a; SEBRAE, 2003c), tanto na forma de financiamento destas instituições, quanto no apoio operacional. Este ator também desenvolve mecanismos de formação de redes de MPE's, freqüentemente relacionado ao desenvolvimento local e regional (ZALESKI NETO, 2000; CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001 e PIRES, 2001). Possui uma visão exógena do impacto do processo de incubação no desenvolvimento local, apesar de estar envolvida em ações operacionais nas incubadoras.

Desta maneira, obtém-se um instrumento de mensuração que descreve e detalha o modelo desenvolvido frente aos atores que estão/estiveram presentes no processo de incubação, seja de maneira endógena ou exógena. Além disto, a tradução do modelo para o instrumento de mensuração, através de questionários, fundamenta-se não somente na bibliografia especializada, como também na opinião de um painel de especialistas, formando assim, um elo entre a teoria e a prática, fundamental na construção de teses, conforme observado por Rezende (2002).

#### 4.2.4 *Procedimentos de campo*

Após a formalização do modelo e dos instrumentos de verificação da adequação, a abordagem às demais incubadoras, empresas e aos *stakeholders* ocorreu através de e-mail e contato telefônico. Este procedimento foi efetuado de forma a agendar prováveis datas disponíveis às incubadoras e ao pesquisador (entre cada incubadora, procurou-se observar um prazo de três semanas, como maneira de dissipar a convivência com a incubadora anterior, sem que eventuais pré-concepções possam influenciar a coleta e interpretação dos dados). O contato inicial com cada incubadora se deu através do seu dirigente. Não se registraram casos de recusa, porém vale salientar que duas incubadoras entrevistadas, bem como algumas empresas incubadas, solicitaram o anonimato. Desta forma, optou-se por não se identificar nenhuma das organizações utilizadas como objetos de estudo.

Em cada incubadora foram entrevistados (1) todos os colaboradores dos níveis estratégicos, táticos e operacionais, em um primeiro dia; (2) um proprietário (ou representante do grupo de proprietários, quando fosse o caso, indicado por este grupo) de cada empresa incubada, graduada e não-graduada, tarefa que consumiu, aproximadamente, uma semana; (3) um representante de instituição de ensino superior, de associação comercial, do poder público e do SEBRAE, consumindo, também uma semana. Durante a estadia na incubadora (itens 1 e

2) foi possível utilizar-se de observação assistemática como fonte de complementação de informações (BARROS e LEHFELD, 2000 e MARCONI e LAKATOS, 2002).

Para cada entrevista, adotaram-se os seguintes procedimentos, baseados em Cooper e Schindler (2003):

- Apresentação do pesquisador e da pesquisa em curso, com ênfase nos objetivos da mesma. Neste procedimento, os dados repassados ao entrevistado foram: nome do pesquisador, instituição e programa de pós-graduação ao qual o pesquisador está vinculado, formação acadêmica e profissional do pesquisador, objetivos da pesquisa.
- Uma explanação sobre a importância da opinião deste ator no contexto da pesquisa, sob pretexto de motivar o respondente.
- Solicitação de permissão para gravar a entrevista em meio eletrônico. É interessante notar que apenas dois respondentes, em todas as incubadoras entrevistadas, recusaram-se a ter suas respostas gravadas – apesar de terem contribuído normalmente com a entrevista.
- Explanação sobre cada perspectiva do modelo e aplicação das questões abertas de natureza caracterizadora do respondente no processo de incubação, entretanto preservando o anonimato dos mesmos.
- Explicação sobre a forma de responder as questões cujas respostas são de natureza fechada e aplicação do questionário.
- Aplicação das questões abertas (de natureza complementar às questões fechadas).

As respostas às questões fechadas foram registradas diretamente em planilha eletrônica (Microsoft® Excel 2003). Tanto eventuais comentários ocorridos durante este procedimento, como as respostas às questões abertas foram gravados em meio eletrônico para posteriores análises. A síntese das entrevistas, bem como das observações, contribuíram para efetuar a verificação da adequação do modelo, tanto de maneira (1) quantitativa, utilizando-se de princípios de estatística descritiva – tabelas, médias, escalas, categorias, comparações de frequências e percentuais classificatórios – conforme adotado por Rezende (2002); como (2) qualitativa, onde as respostas foram analisadas à luz da experiência do pesquisador, bem como do referencial teórico que respaldava cada questão.

### 4.2.5 Coleta de dados

Por se tratar de uma pesquisa situada entre o limite dos estudos exploratórios e descritivos, Yin (2005) e Lima (2001b) apresentam, de maneira esquemática, as possíveis fontes de evidência de dados nestes casos, chamadas por Marconi e Lakatos (2002) de técnicas de coleta de dados, conforme visualizado no QUADRO 17, a seguir:

QUADRO 17: Fontes de evidência

| Fonte de evidência              | Pontos fortes   | Pontos fracos   |
|---------------------------------|---|---|
| Documentação                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estável</li> <li>• Discreta</li> <li>• Exata</li> <li>• Abrangente</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperabilidade</li> <li>• Tendenciosidade</li> <li>• Parcialidade</li> <li>• Subjetividade</li> <li>• Acesso</li> </ul>  |
| Arquivos                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem anterior</li> <li>• Preciso e quantitativo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem anterior</li> <li>• Acesso restrito (privacidade)</li> </ul>  |
| Entrevistas                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalizadas</li> <li>• Profundidade</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcialidade na construção de questões</li> <li>• Respostas parciais e tendenciosas</li> <li>• Imprecisão (baixa replicabilidade)</li> <li>• Refletividade (do pesquisador)</li> </ul> |
| Observação direta               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realidade</li> <li>• Contextualidade</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda tempo</li> <li>• Seletividade</li> <li>• Refletividade</li> <li>• Custo</li> </ul>   |
| Observações (como participante) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem anterior</li> <li>• Profundidade</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idem anterior</li> <li>• Parcialidade (manipulação dos eventos pelo pesquisador)</li> </ul>  |
| Artefatos físicos               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundidade nas características culturais</li> <li>• Profundidade nas operações técnicas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seletividade</li> <li>• Disponibilidade</li> </ul>   |

Fonte: adaptado de Yin (2005) *apud* LIMA, Edson Pinheiro de. Uma modelagem organizacional baseada em elementos de natureza comportamental. Florianópolis, 2001 (2). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, p.162.

Visto ser o estudo de caso um dos delineamentos mais completos (conforme GIL, 2002), uma vez que os dados podem ser obtidos através das mais diversas técnicas (observação, entrevistas, depoimentos pessoais), utiliza-se, na presente pesquisa, a entrevista e a observação, em suas diferentes formas, como técnicas de coleta de dados. Esta escolha é amparada por Parra Filho e Santos (2003), principalmente naquelas pesquisas que envolvem instituições e sua operacionalização. Evidentemente, levam-se em consideração os pontos fortes e fracos de cada técnica, bem como o objeto de estudo em seu contexto.

#### 4.2.5.1 Entrevistas

Segundo Cervo e Bervian (2002, p.46) “a entrevista tornou-se, nos últimos anos, um instrumento do qual se servem constantemente os pesquisadores em ciência sociais e psicológicas”. Os autores citados anteriormente indicam a utilização de entrevistas “quando não há fontes mais seguras para as informações desejadas” (*ibid.* p.47). Para Gil (1999, p.117)

“muitos autores consideram a entrevista como a técnica por excelência na investigação social”, sendo que “parte importante do desenvolvimento das ciências sociais nas últimas décadas foi obtida graças à sua aplicação”. Assim sendo, utilizou-se, na presente pesquisa, a entrevista como principal técnica de coleta de dados, em três de suas mais diversas formas, conforme classificado por Gil (1999): (1) informal, se distinguindo da simples conversação em virtude do objetivo explícito da coleta de dados, visando a sondagem do tema de pesquisa; (2) focalizada, utilizada com o objetivo de explorar a experiência vivenciada pelo entrevistado em condições pré-determinadas e; (3) estruturada, desenvolvida a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem se mantém inalterada para todos os entrevistados.

Visto que, para Gil (1999, p.121) as entrevistas estruturadas “não possibilitam a análise dos fatos com maior profundidade”, utilizaram-se mais de uma modalidade de entrevista, em momentos distintos da pesquisa:

- Na experiência vivenciada: durante este processo, seguindo a recomendação de Gil (1999), manteve-se contato, através de entrevistas não-estruturadas, com especialistas, líderes ou personalidades de destaque no assunto e/ou na localidade de inserção da incubadora, representados pelas pessoas-chave da própria incubadora, da mantenedora da mesma, de instituições de ensino superior e SEBRAE. O objetivo foi a obtenção de informações a respeito da operacionalização da mesma, a identificação e sua interação com os *stakeholders* e a própria economia local.
- Na construção do modelo: o modelo foi construído a partir de sucessivos refinamentos, sempre levado à crítica de um painel de especialistas. Através de entrevistas focalizadas, capturou-se a visão destes especialistas em determinado aspecto presente naquela etapa do modelo.
- Na verificação da adequação do modelo: utilizou-se, nesta etapa, a entrevista estruturada de maneira intensiva, associada à entrevista não-estruturada, através da solicitação do pesquisador ao entrevistado sobre algum tópico que este estivesse disposto a comentar, sobre a pesquisa em questão. Conforme Barros e Lehfeld (2000, p.91), este tipo de ação (oriundo da entrevista não-estruturada) permite a obtenção de dados que podem ser utilizados em análise qualitativa, considerado pelos autores, como os aspectos “mais relevantes de um problema de pesquisa”.

Todas as questões (e as respectivas alternativas de respostas) presentes nas entrevistas estruturadas são agrupadas em formulário eletrônico, bem como gravadas em também meio eletrônico. Para Selltitz, citado por Marconi e Lakatos (2002, p.112), um formulário “é o nome geral usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com outra pessoa”.

#### 4.2.5.2 Observações

Para Marconi e Lakatos (2002) esta técnica é mais comumente empregada em estudos exploratórios, assumindo a forma de estudos de caso quando existe a necessidade de:

- Explorar situações cujos limites não estão claramente definidos;
- Preservar o caráter unitário do objeto de estudo;
- Descrever a situação no contexto em que o estudo está sendo realizado;
- Formular hipóteses ou desenvolver teorias;
- Explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações de grande complexidade que impossibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2002). Este último autor comenta que, em virtude de sua flexibilidade, possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

De acordo Ander-Egg, citado por Marconi e Lakatos (2002), a investigação científica pode empregar várias modalidades de observação: (1) segundo os meios utilizados pode tomar a forma de assistemática (permitindo o registro dos fatos da realidade sem que o pesquisador necessite utilizar meios técnicos especiais ou perguntas diretas), e sistemática (realizada em condições controladas); (2) segundo a participação do observador, sendo não participante (o pesquisador toma contato com a organização estudada sem integrar-se a ela) e participante (o observador e o observado estão juntos no contexto estudado, sendo o observador um membro do grupo de controle, trabalhando dentro do sistema de referência do grupo, vivenciando as mesmas experiências – Mann, citado por Marconi e Lakatos (2002)); (3) segundo o número de observadores: individual e em equipe e; (4) segundo o local de realização, pode ser observação em campo (feitas no ambiente real, registrando-se os dados na medida em que os eventos ocorrem, propiciando uma redução nas tendências seletivas e evitando a deturpação da reevocação) e em laboratório (quando se isola o objeto de pesquisa

de interferências externas com o intuito de descobrir os mecanismos de funcionamento do mesmo).

A presente pesquisa utilizou-se de várias modalidades de observação, conforme a classificação anterior. Assim sendo, segundo o número de observadores, trata-se de observação individual, realizada apenas pelo pesquisador, cujo objeto de pesquisa é submetido ao conhecimento deste, sem a existência de controles externos (CERVO e BERVIAN, 2002). Em relação ao local de realização, tratou-se de observação em campo, diretamente nas instalações das incubadoras, empresas e instituições de apoio.

Com relação às demais modalidades de observação, da mesma maneira que as entrevistas, existem momentos distintos, na pesquisa, no emprego de cada uma delas:

- Na experiência vivenciada: levando-se em consideração os meios utilizados, a observação tomou a forma de assistemática, caracterizando-se pelo fato de que o conhecimento foi obtido através de experiência casual, segundo Rudio (2002). Apesar disto, houve forte interação do pesquisador com a incubadora, o que é mencionado por Ander-Egg, citado por Marconi e Lakatos (2002), neste tipo de observação. Já em relação à participação, portanto, tratou-se de observação participante, na qual o pesquisador inseriu-se no contexto estudado, vivenciando e trabalhando dentro do sistema de referência da incubadora (MANN, 1986).
- Na verificação da adequação do modelo: em todas as organizações nas quais o modelo será verificado (incubadoras, empresas, SEBRAE, instituições de ensino, órgãos públicos), a observação tomará a forma de sistemática, onde serão utilizados instrumentos para o registro dos fatos. Apesar de controlada, não haverá rigidez formal – conforme Marconi e Lakatos (2002) colocam como desejável neste tipo de observação – em virtude das diferentes situações observadas em seu próprio contexto individualizado. Já em relação à participação, a mesma será não-participante, onde não existirá integração do pesquisador na operacionalização das organizações estudadas. É importante frisar que, neste caso específico, as observações desempenharão o papel de complementação e até mesmo de validação das respostas obtidas nas entrevistas.

Todos os fatos observados, independentemente da situação na qual ocorreram são registrados em editor de texto (Microsoft® Word 2003) e em gravação em meio eletrônico.

#### 4.2.6 Protocolo de análise

De acordo com Gil (1999), a viabilização dos resultados de uma pesquisa deve estabelecer critérios de interpretação dos resultados através de um protocolo de análise. Desta maneira, estabelece-se uma relação entre as perspectivas na qual o modelo se estrutura, com seus respectivos indicadores, formalmente relacionados à sustentabilidade organizacional das incubadoras de empresas. A percepção dos entrevistados a partir desta relação fornece subsídios à verificação da adequação do modelo estabelecido.

A disposição dos dados obtidos ocorrerá através de tabelas. Segundo Marconi e Lakatos (2002, p.191), esta forma de disposição de dados obtidos é ideal quando se deseja “sintetizar os dados da observação, tornando-os mais compreensíveis”. Para Ander-Egg, citado pelos autores anteriores, este procedimento “visa ajudar o investigador para que distinga semelhanças, diferenças e relações mediante a clareza e o relevo que a distribuição lógica presta à classificação” (*ibid.*, p.191). Segundo Abramo, também citado pelos autores anteriores, a tabulação pode ser definida como “a arrumação dos dados em tabelas, de maneira a permitir a verificação das relações que eles guardam entre si” (*ibid.*, p.144). Como os dados presentes tanto nas linhas, como nas colunas, geram informações, Cooper e Schindler (2003), recomendam a adoção da tabulação cruzada.

A análise dos resultados obtidos a partir do modelo proposto, fundamenta-se na estatística descritiva, visto que, segundo Lima (2004), um modelo expresso em bases numéricas presta-se à sumarização e à apresentação de dados – opinião também compartilhada por Downing e Clark (2002), Freund e Simon (2003), Montgomery e Runger (2003) e Virgillito (2004). Para Triola (1999, p.20), a estatística descritiva é utilizada quando se deseja “descrever as características importantes de um conjunto conhecido de dados”, tendo por objeto “a apresentação dos fenômenos” (PARRA FILHO e SANTOS, 2003, p.167), através de medidas de localização (ou posição) e de dispersão (LIMA, 2004).

Segundo Virgillito (2002, p.110), medidas de localização (ou posição) “identificam a concentração de dados observados”. Para Marconi e Lakatos (2002, p.156), citando Hoffmann (1974, p.312), as medidas de posição constituem-se em “um dos procedimentos para a redução dos dados”. Já Cooper e Schindler (2003, p.356) observam a capacidade das medidas de localização em descrever os “valores típicos”. São elas, a média aritmética, a mediana e a moda. Segundo Gil (1999, p.173), estas medidas

representam todos os resultados apresentados pelo grupo, e como tal fornecem uma descrição precisa do grupo como um todo; em segundo

lugar, possibilitam o confronto de dois ou mais grupos em termos de representação típica.

Além destas medidas, serão adotadas também medidas de dispersão na análise dos dados. Segundo Marconi e Lakatos (2002, p.171) “as medidas de dispersão servem para determinar as variações dos valores individuais a partir da média, da mediana e da moda”. Para Downing e Clark (2002), com estas medidas, é possível medir o grau de aleatoriedade das variáveis. Para Virgillito (2004, p.115) neste caso “a ferramenta ideal é o desvio-padrão”. Trata-se de um conceito importante dentro da estatística descritiva “porque revela a quantidade de variabilidade de indivíduos dentro do conjunto de dados” (COOPER e SCHINDLER, 2003, p.357).

Finalmente, o uso de percentuais será empregado tanto na apresentação dos dados como em algumas análises, visto que, para Cooper e Schindler (2003, p.379), este procedimento “simplifica os dados ao reduzir todos os números a um limite de 0 a 100”, além disto, “coloca os dados em um formato padrão, com uma base de 100, para comparações relativas”. Também Parra Filho e Santos (2003, p.198) recomendam a utilização de percentuais como forma de estabelecer “parâmetros para comparação”. Para Marconi e Lakatos (2002, p.181), citando Goode e Hatt (1969), percentuais “servem para dar forma numérica às características qualitativas”.

Tais procedimentos de apresentação e descrição de dados (tabulação cruzada com percentuais e estatísticas descritivas) foram também empregados na validação das teses de Abreu (2001), Cândido (2001) e Rezende (2002), mostrando-se suficientemente adequados em situações relacionadas a estudos de caso baseados em um número reduzido de opiniões de indivíduos de um grupo. Além disto, em específico, a análise das questões de natureza quantitativa, apoiadas em respostas utilizando a escala Lickert, através de percentuais, obedece aos procedimentos descritos por Oliveira (2001):

- As várias opiniões coletadas sobre determinada afirmação (1 – Discordo plenamente, 2 – Discordo em certos aspectos, 3 – Neutro ou indiferente, 4 – Concordo em certos aspectos, 5 – Concordo plenamente) serão dispostas em uma tabela de acordo com o respondente e o indicador.
- Estas opiniões serão somadas com a finalidade de formar um placar, situado entre uma pontuação máxima e mínima, sendo que a maior pontuação possível será computada a partir da multiplicação do número de respondentes daquela categoria de atores, pelo valor que expressa a percepção máxima de aprovação daquela



afirmação (o mesmo procedimento será efetuado para a menor pontuação, todavia multiplicado pelo número que representa a menor percepção de aprovação).

- A pontuação individual, portanto, será resultado da posição relativa que o *score* ocupa no conjunto de dados, sob o formato de percentual.

Uma vez determinado o formato da disposição e descrição dos dados, o procedimento de análise ocorrerá através de três etapas, cada uma contendo três fases. A primeira etapa consistirá na análise dos indicadores individuais, a partir das opiniões dos diversos atores que integram diretamente o processo de operacionalização da incubadora – o objetivo desta etapa é fornecer uma visão detalhada dos itens que formam a base de sustentação organizacional da incubadora. Na segunda etapa, as perspectivas serão analisadas a partir dos indicadores que as formam – obtendo-se uma visão mais ampla (e, portanto, mais próxima à estratégica) das bases de sustentação da incubadora. Finalmente, na terceira etapa, a incubadora em si, a partir do agrupamento das perspectivas, será analisada, a partir de um percentual geral de aprovação que indica o quanto esta organização encontra-se adequadamente estruturada, de acordo com o modelo proposto.

A primeira fase de análise consistirá no exame das respostas individuais de cada ator envolvido diretamente no processo de incubação. Para cada conjunto de respostas isoladas de cada ator, serão extraídos o percentual de aprovação decorrente da pontuação obtida através da escala Lickert e os percentuais de respostas discordantes, indiferentes e concordantes (em função do número reduzido de dados, não serão utilizados, nesta etapa da análise, as medidas de posição e dispersão), conforme mostrado na FIGURA 14:

| Indicador                | Categoria 1   |               |                 |               | Categoria 2   |               |                 |               | Categoria ... |               |                 |               | Categoria n   |               |                 |               |
|--------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
|                          | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
|                          | Afirmação 1   |               |                 |               | Afirmação 2   |               |                 |               | Afirmação ... |               |                 |               | Afirmação n   |               |                 |               |
| Medidas de posição       |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
| Medidas de dispersão     |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
| Percentuais de aprovação |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |

FIGURA 14: Análise de opinião dos atores em relação aos indicadores

O objetivo da análise das respostas individuais é a busca de alinhamento (ou falta deste) de opiniões entre os diversos atores em relação às afirmações que compõem cada indicador presente no modelo proposto. Além disto, estas opiniões formam a base na qual é possível aferir a sustentabilidade organizacional da incubadora de empresas. Em virtude de se tratar de opiniões pessoais, é possível a ocorrência de vieses formados por algum evento externo que possa influenciar, naquele momento, a opinião dos respondentes (à medida que as fases de análise se sucedem, estes eventuais vieses são diluídos).

Na segunda fase de análise, as respostas serão categorizadas por grupo de atores. O objetivo desta operação é determinar a opinião daquele grupo em particular, devido à sua participação distinta no processo de incubação, em relação aos indicadores que sustentam as perspectivas desenvolvidas no modelo proposto. Além disto, este procedimento contribuirá, em certo grau, para a dissipação de eventuais vieses surgidos com as respostas individuais afetadas por algum evento alheio à pesquisa. A FIGURA 15 ilustra este procedimento de análise:

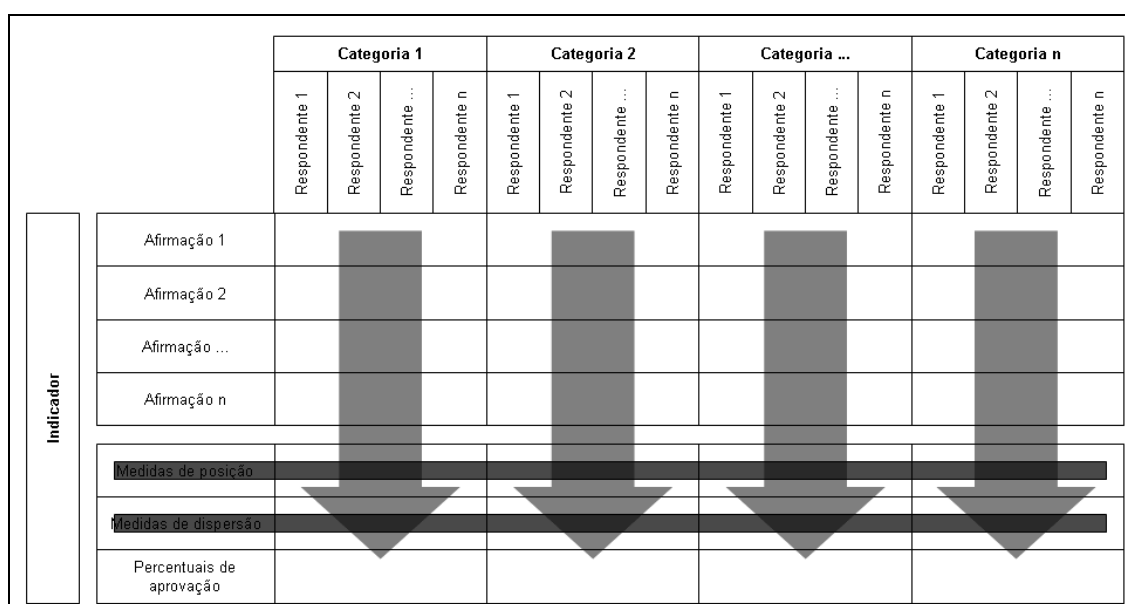


FIGURA 15: Análise de opinião das categorias de atores em relação aos indicadores

A terceira fase de análise acontecerá a partir do agrupamento das opiniões de todos os atores envolvidos diretamente no processo de incubação, em relação aos indicadores. Este novo agrupamento, além de dissipar mais fortemente eventuais vieses individuais, fornecerá o percentual de aprovação da incubadora (além das medidas de posição e dispersão), em relação àquele indicador específico, conforme visualizado na FIGURA 16:



sustentabilidade organizacional da incubadora. A quarta fase de análise trará uma visão mais ampla das bases que amparam a incubadora enquanto organização, segundo seus próprios integrantes, comparando as diversas opiniões de forma isolada, sempre em relação à perspectiva.

Da mesma forma que a primeira etapa de análise, na quinta fase as opiniões individuais dos atores serão agrupadas em categorias, de acordo com o papel de cada um no processo de incubação. Por outro lado, cada afirmação será agrupada em indicadores e estes, em perspectivas. A quinta fase de análise, portanto, segue o padrão mostrado na FIGURA 18:

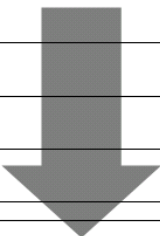
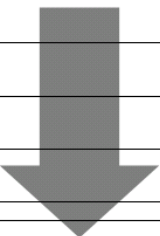
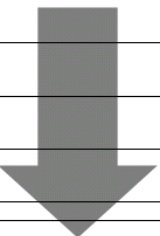
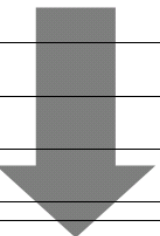
|             |                          | Categoria 1  |               |                 |               | Categoria 2  |               |                 |               | Categoria ...   |               |                 |               | Categoria n  |               |                 |               |
|-------------|--------------------------|--|---------------|-----------------|---------------|--|---------------|-----------------|---------------|---|---------------|-----------------|---------------|--|---------------|-----------------|---------------|
|             |                          | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1   | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
| Perspectiva | Indicador 1              |  |               |                 |               |  |               |                 |               |  |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Indicador 2              |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Indicador ...            |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Indicador n              |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Medidas de posição       |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Medidas de dispersão     |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|             | Percentuais de aprovação |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |

FIGURA 18: Análise de opinião das categorias de atores em relação às perspectivas

Com as informações geradas na quinta fase é possível uma análise por categoria de atores onde, em virtude da sumarização de opiniões individuais, isenta (em certo grau) de eventuais vieses.

Na sexta fase, cada perspectiva terá associada a si, um percentual de aprovação, formado pelas diversas opiniões dos atores que integram a incubadora em todos seus procedimentos, conforme observado na FIGURA 19:

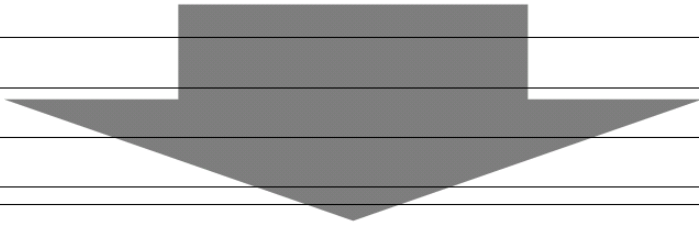
|             |                          | Categoria 1  |               |                 |               | Categoria 2   |               |                 |               | Categoria ... |               |                 |               | Categoria n   |               |                 |               |
|-------------|--------------------------|--|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
|             |                          | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
|             |                          |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
| Perspectiva | Indicador 1              |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Indicador 2              |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Indicador ...            |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Indicador n              |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Medidas de posição       |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Medidas de dispersão     |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|             | Percentuais de aprovação |  |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |

FIGURA 19: Análise de opinião do grupo de atores em relação às perspectivas

Assim sendo, ao término da segunda etapa (com as fases de 4 a 6), cada perspectiva trará consigo seu percentual de aprovação, de forma estratificada em relação aos atores – individual, categorizada e o grupo total. Além disto, eventuais vieses serão diluídos através do agrupamento de opiniões. No processo de aferição da incubadora, esta etapa formará resultados mais voltados às bases estratégicas da incubadora.

Na terceira etapa de análise (formada pelas fases de 7 a 9), a incubadora, de modo geral, terá sua sustentabilidade organizacional avaliada pelos próprios atores envolvidos diretamente no processo de incubação, sendo estas opiniões, estratificadas de maneira individual, por categoria de atores e geral. Portanto, a sétima fase possui a forma apresentada na FIGURA 20:

|            |                          | Categoria 1   |               |                 |               | Categoria 2   |               |                 |               | Categoria ... |               |                 |               | Categoria n   |               |                 |               |
|------------|--------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
|            |                          | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
|            |                          |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
| Incubadora | Perspectiva 1            | ↓             | ↓             | ↓               | ↓             | ↓             | ↓             | ↓               | ↓             | ↓             | ↓             | ↓               | ↓             | ↓             | ↓             | ↓               | ↓             |
|            | Perspectiva 2            |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Perspectiva ...          |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Perspectiva n            |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Medidas de posição       |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Medidas de dispersão     |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Percentuais de aprovação |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |

FIGURA 20: Análise de opinião dos atores em relação à incubadora

Tal como nas etapas anteriores, o primeiro nível de análise será focado na opinião individual de cada participante do processo de incubação, e o resultado refletirá a opinião destes em relação à própria incubadora.

A oitava fase agrupará as opiniões individuais em categorias de atores. Será possível comparar cada grupo entre si, destacando opiniões distintas ou alinhadas, em função das atividades desempenhadas no processo de incubação, em relação às perspectivas que compõem o modelo proposto, conforme observado na FIGURA 21:

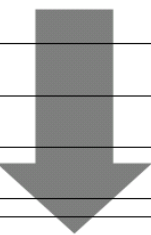
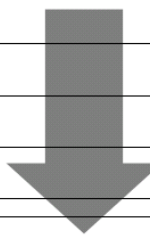
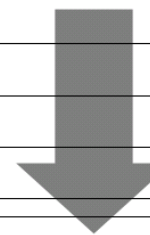
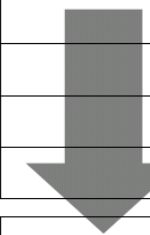
|            |                          | Categoria 1  |               |                 |               | Categoria 2  |               |                 |               | Categoria ...   |               |                 |               | Categoria n  |               |                 |               |
|------------|--------------------------|--|---------------|-----------------|---------------|--|---------------|-----------------|---------------|---|---------------|-----------------|---------------|--|---------------|-----------------|---------------|
|            |                          | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1   | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1  | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
| Incubadora | Perspectiva 1            |  |               |                 |               |  |               |                 |               |  |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Perspectiva 2            |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Perspectiva ...          |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Perspectiva n            |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Medidas de posição       |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Medidas de dispersão     |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |
|            | Percentuais de aprovação |  |               |                 |               |  |               |                 |               |   |               |                 |               |  |               |                 |               |

FIGURA 21: Análise de opinião das categorias de atores em relação à incubadora

Desta forma, cada categoria de atores fornecerá sua opinião em relação à incubadora. Este aspecto tomará importância ao deixar transparecer as diferentes opiniões do processo de incubação, conforme o papel desempenhado pelos atores.

Finalmente, a nona fase do protocolo de análise mostrará um percentual geral de aprovação em relação à incubadora, indicando o quanto esta incubadora estará adequadamente estruturada nas perspectivas que a sustentam. Este procedimento de análise pode ser visualizado na FIGURA 22:

|            |                          | Categoria 1   |               |                 |               | Categoria 2   |               |                 |               | Categoria ... |               |                 |               | Categoria n   |               |                 |               |
|------------|--------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
|            |                          | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |
|            |                          |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
| Incubadora | Perspectiva 1            |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Perspectiva 2            |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Perspectiva ...          |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Perspectiva n            |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Medidas de posição       |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Medidas de dispersão     |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |
|            | Percentuais de aprovação |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |               |               |                 |               |

FIGURA 22: Análise de opinião do grupo de atores em relação à incubadora

Além das análises efetuadas nas três etapas, o processo de análise utilizado permitirá a extração de informações em duas dimensões. A primeira destas dimensões foi explorada nas três etapas anteriores. A segunda dimensão de análise irá aferir cada afirmação, a partir das respostas do conjunto de atores, conforme visualizado na FIGURA 23:

|           |               | Respondente 1 | Respondente 2 | Respondente ... | Respondente n |                    |                      |                          |
|-----------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
|           |               |               |               |                 |               | Medidas de posição | Medidas de dispersão | Percentuais de aprovação |
| Indicador | Afirmação 1   |               |               |                 |               |                    |                      |                          |
|           | Afirmação 2   |               |               |                 |               |                    |                      |                          |
|           | Afirmação ... |               |               |                 |               |                    |                      |                          |
|           | Afirmação n   |               |               |                 |               |                    |                      |                          |

FIGURA 23: Análise horizontal das opiniões individuais dos atores

Desta forma será possível, verificar dentre todas as variáveis, aquelas que mais (e menos) contribuem com a sustentação organizacional da incubadora, fornecendo subsídios táticos para a manutenção, ajustes ou melhoramentos necessários à estruturação do processo de incubação. Além disto, é possível realizar um cruzamento entre os resultados obtidos e as opiniões dos atores, obtendo assim, informações a respeito sobre qual grupo é mais afetado por determinada variável.

A análise dos dados da pesquisa envolve técnicas quantitativas e qualitativas, originadas a partir das perspectivas estabelecidas pelo modelo. Além disto, a exemplo de Marconi e Lakatos (2002) e Rezende (2002), este exercício interpretativo adiciona um significado mais amplo às respostas, vinculadas aos conhecimentos vivenciais necessários construídos durante a pesquisa. Também Pereira (2004, p.65) observa a necessidade de uma análise interpretativa nestes casos, uma vez que, para este autor

a representação aritmética de um evento qualitativo é uma estratégia para o processamento e a análise, mas a interpretação de resultados requer do pesquisador um retorno ao significado original de suas medidas.

De acordo com Gil (1999, p.185), “a análise e a interpretação dos dados da pesquisa constituem processos estritamente relacionados”, de forma que “não é muito fácil definir onde termina a análise e começa a interpretação”. Da maneira como o protocolo é construído, a própria análise de dados fornece informações sistêmicas a respeito do processo de incubação, não sendo necessário um exercício interpretatório específico para os resultados apresentados.

### 4.3 Síntese do capítulo

A construção de um modelo representativo das bases organizacionais que sustentam a incubadora de empresas fundamenta-se em pesquisas bibliográficas e na vivência em uma organização desta natureza. Especificamente, a pesquisa bibliográfica contribui com estudos acerca da sustentabilidade organizacional e de indicadores que representam esta estrutura, permeando a teoria das organizações, administração de recursos humanos, gestão de finanças, gestão por processos e gestão do conhecimento. Estes tópicos foram adaptados para as incubadoras de empresas, a partir de um esforço dedutivo-interpretativo baseado na observação direta realizada e na análise e julgamento de uma equipe de especialistas. Opta-se pelo desenvolvimento de uma estrutura de indicadores estratégicos com a finalidade de torná-la abrangente, de forma a descrever as incubadoras de EBT's sem o risco de esbarrar em detalhes particulares que possam inviabilizar o estudo. Assim sendo, as bases organizacionais apresentadas no modelo proposto, dividem-se nas seguintes perspectivas:

- **Aprendizado e conhecimento:** por se tratar de uma organização intensiva em conhecimento, esta perspectiva mostra-se como um sustentáculo indispensável ao se descrever a forma como a mesma se estrutura. Esta perspectiva é formada pelo trinômio pessoas + tecnologia + cultura organizacionais, fundamental na sustentabilidade de uma organização, conforme estudos de autores como Davenport e Prusak (1998), Torkzadeh e Doll (1999), Maçada (2001), Bukowitz e



Williams (2002), Probst, Raub e Romhardt (2002), ten Have *et alli* (2003), Kaplan e Norton (2004), Mascarenhas e Vasconcelos (2004), Mattos e Guimarães (2005).

- **Finanças:** como em qualquer organização, seja ela com ou sem fins lucrativos, a perspectiva financeira é utilizada como base indispensável na avaliação de sua sustentabilidade. Tanto em estudos clássicos, como a contabilidade por partidas dobradas, desenvolvida por Frei Luca Paciolo em 1494, ou o Modelo Dupont, pela Dupont Corporation em 1920, citados por Todd (2000), ou em estudos contemporâneos, como Brigham e Houston (1999), Ross, Westerfield e Jordan (2000), Gitman e Madura (2003), Niven (2005), a base financeira de uma organização sustenta os recursos que contribuem para que seus objetivos sejam atingidos. Especificamente, em relação às incubadoras de empresas, dois aspectos financeiros são considerados estratégicos, (1) a capacidade destas organizações em obterem capital próprio e (2) o adequado investimento nela própria (UNIDO, 1996; EURADA, 1998; MIAN, 1999; ANDRADE JÚNIOR, 2002; ARANHA *et alli*, 2002; ANPROTEC, 2003c; MCT, 2003b).
- **Processos internos:** a visão (e conseqüente, descrição) da organização como um conjunto de processos interligados entre si não é atual. A teoria geral dos sistemas, desenvolvida por Bertalanffy (1968) aponta para a possibilidade de se analisar uma empresa nestes termos, conforme descrito em Bio (1985). Estudos mais recentes tratam da sustentabilidade organizacional atingida através de adequados processos (HAMMER e CHAMPY, 2003; ten HAVE *et alli*, 2003; SORDI, 2005). Em termos estratégicos, os processos internos de uma incubadora de empresas devem estar estruturados em termos da prática sistemática da inovação (DRUCKER, 1988; DOLABELA, 1999; SHANE, 2000; BIRLEY, 2001; DORNELAS, 2001; STEVENSON, 2001; ARANHA *et alli*, 2002; DORNELAS, 2002; MATTOS e GUIMARÃES, 2005) e da qualidade nas operações (LEAL, PIRES e MIRANDA, 2001; ANDRADE JÚNIOR, 2002; ANPROTEC, 2003c; VERSIANI e GUIMARÃES, 2003).
- **Satisfação dos demandantes de serviços:** não se concebe uma organização que, em busca de seus objetivos, negligencie seus demandantes de serviços, conforme observado por autores que tratam do impacto da qualidade na sustentabilidade das organizações, entre eles, Deming (1990), Feigenbaum (1999), Juran (2002), Evans (2004), Paladini (2004), Summers (2004). Em especial, em relação às incubadoras

de empresas, autores como Guedes e Cavagnoli (2001), Leal, Pires e Miranda (2001), Andrade Júnior (2002), Aranha *et alii* (2002), Dornelas (2002) e, Versiani e Guimarães (2003), percebem a importância deste aspecto.

É importante frisar que todos os indicadores apresentados são extraídos (integralmente ou adaptados) dos conceitos, estudos ou determinações dos autores citados, configurando um modelo teórico de referência. O estabelecimento deste modelo como pressuposto para a avaliação das bases organizacionais que sustentam as incubadoras de empresas, norteado por uma metodologia capaz de descrever todas as perspectivas estrategicamente necessárias ao sucesso desta organização, articulando-se de forma a representar os seguintes aspectos envolvidos no processo de incubação:

- O estabelecimento de bases nas quais as ações estratégicas de apoio à formação de empresas sustentáveis possam ser mensuradas, conforme Zaleski Neto (2000), Casarotto Filho e Pires (2001) e a EURADA (2002);
- A necessidade da avaliação global do processo de incubação, defendida por Aranha *et alii* (2002), Dornelas (2002) e o MCT (2003b).

Além disto, e talvez mais importante, é verificar se o modelo composto pelos indicadores e o mapa estratégico é capaz de identificar e comunicar o quanto a sustentabilidade organizacional das incubadoras de empresas, representa realmente as dimensões de seus objetivos. Assim sendo, torna-se necessário o estabelecimento de uma estrutura de verificação da adequação do modelo desenvolvido que possa levar em consideração, não somente os aspectos metodológicos requeridos em pesquisas desta natureza, como também a própria natureza do objeto de estudo.

## 5 ANÁLISE DAS INCUBADORAS A PARTIR DO MODELO PROPOSTO

Conforme registrado anteriormente, adota-se o estudo de múltiplos casos para verificar a adequação do modelo desenvolvido à sua proposta. A escolha de múltiplos casos é baseada em Farina (1997, p.15), para o qual, “a vantagem do uso de múltiplos casos reside no fato de que estes proporcionam evidências inseridas em diferentes contextos, o que acaba tornando a pesquisa como um todo mais robusta”. Outro fator considerado na utilização de múltiplos casos é devido à Cooper e Schindler (2003) que observam que estudos envolvendo avaliação e estratégia se tornam mais coerentes quando realizados desta forma. Assim sendo, opta-se por submeter o modelo desenvolvido em quatro incubadoras de EBT’s, sendo uma delas, especificamente escolhida para o desenvolvimento do teste piloto (conforme explicitado em seções anteriores).

A experiência anteriormente vivenciada foi determinante para a escolha das incubadoras, pois conforme observado por Yin (2005, p.74), a seleção de casos particulares “exige conhecimento prévio dos resultados, com a investigação de casos múltiplos concentrando-se no como e no porquê os resultados exemplares podem ter ocorrido”. Ainda que não se deseje efetuar nenhum tipo de generalização, suspeita-se que algumas destas incubadoras possam vir a apresentar baixos percentuais de aprovação (quando aferidas pelos indicadores propostos no modelo), ao contrário de outras. Com estas escolhas pretende-se seguir “uma lógica de replicação e não de amostragem” (*ibid.* p.75).

### 5.1 Incubadora piloto

As afirmações que representam os indicadores do modelo proposto são inicialmente verificadas a partir da aplicação das mesmas em uma incubadora, identificada nesta parte do estudo como ‘Piloto’. Esta etapa é realizada em função da necessidade de se criar um instrumento representativo nas dimensões a que se propõe, através de três procedimentos:

- 1º) O intuito do primeiro procedimento é a avaliação da pertinência das afirmações em representar os indicadores sugeridos no modelo. Assim sendo, anotam-se as intervenções do entrevistador e cada esclarecimento que se faz necessário em relação à afirmação apresentada. Ao término da entrevista, estas anotações são comparadas com as afirmações presentes no questionário original e, preservando o sentido do construto, as mesmas são alteradas, buscando uma linguagem mais

representativa, ao público-alvo. Posteriormente, as afirmações reconstruídas são submetidas à análise do respondente para verificar sua opinião em relação à facilidade de compreensão.

- 2º) Com o segundo procedimento procura-se verificar a compreensão das afirmações junto a maior parte possível de atores que compõem o ambiente de uma incubadora. Neste sentido, percebe-se a necessidade de expressar as afirmações de forma homogênea entre os entrevistados, independentemente de sua atuação/posição no processo de incubação, ou seja, a afirmação deve representar o mesmo construto para diferentes indivíduos. Nesta etapa, após ter verificado, junto a um dos entrevistados, a compreensão da afirmação em si (primeiro procedimento), aplica-se o questionário a um ator de outra categoria. Da mesma forma que o procedimento anterior, anotam-se as intervenções necessárias ao esclarecimento da afirmação. Ao término da entrevista, estas afirmações são reformuladas e submetidas ao crivo deste ator e dos atores prévios, para não haver o risco de descaracterizar a afirmação anteriormente formatada (teste-reteste). Ao término desta etapa, estabelece-se um conjunto de afirmações compreensíveis de maneira homogênea entre diferentes categorias de entrevistados.
- 3º) Avaliar o quanto o modelo proposto consegue expressar sua capacidade de aferir o processo de incubação. Este procedimento consiste na avaliação da incubadora frente às respostas obtidas e posterior confrontação dos resultados junto aos atores entrevistados, de maneira a obter a impressão destes quanto à capacidade do modelo em representar adequadamente os sustentáculos organizacionais da incubadora. Além disto, os resultados são apreciados isoladamente por um painel externo de especialistas (conforme recomendado por COOPER e SCHINDLER, 2003), cuja função é verificar se a realidade apresentada é adequadamente capturada pelo instrumento de mensuração.

De modo geral, o principal objetivo da aplicação do questionário aos atores da incubadora 'Piloto' é, basicamente, avaliar a própria ferramenta de mensuração, conforme observado por Gil (1999), Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000), Rezende (2002), Cooper e Schindler (2003), Krippendorff (2003), Yin (2005), no que diz respeito à sua validade, confiabilidade e praticidade.

A incubadora de empresas onde estes procedimentos foram realizados situa-se em um município da costa oeste do Paraná, com aproximadamente quarenta mil habitantes, cuja base econômica reside na agricultura, com um produto interno bruto estimado em, aproximadamente, R\$ 350.000.000,00 (IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006). Este município possui duas instituições de ensino superior, sendo uma delas federal (na qual a incubadora em questão está alocada).

A incubadora em questão iniciou suas atividades em março de 2004 com o objetivo de formar empresas da área tecnológica na qual a instituição de ensino atua. Sua origem reside em um projeto de extensão permanente daquela universidade, cujo objetivo principal é a integração mais efetiva desta com o município. Esta incubadora é operacionalizada pelo responsável pelo projeto original (não existe um termo formal para a função desempenhada por este ator – todos os entrevistados se referem a este ator como ‘responsável’) e por uma colaboradora que desempenha as atividades junto à incubadora concomitantemente com suas atividades junto ao departamento no qual a incubadora está alocada. Cabe ao responsável a elaboração do processo seletivo, que ocorre a partir da procura de possíveis empresários junto à incubadora. Na seleção, forma-se uma banca avaliadora dos projetos (que envolve, além do responsável, de dois a três professores da instituição de ensino cuja área de conhecimento está mais alinhada ao projeto a ser selecionado) que analisa, além do projeto de negócios, o autor deste, através de entrevistas. Os critérios adotados para a seleção incluem a viabilidade técnica e econômica do projeto, bem como a percepção da banca em relação ao futuro empreendedor. Não existe um processo de graduação formalizado pelo responsável da incubadora, entretanto este ator comenta que, a partir das recomendações propostas por outras unidades da mesma instituição mantenedora (que segue o padrão indicado pelo MCT, 2003b), o mesmo encontra-se em desenvolvimento.

Outra atribuição do responsável pela incubadora é o acompanhamento das empresas incubadas através de contatos informais esporádicos e análise de relatórios mensais elaborados pelo empreendedor. Constatando sinais de alerta, o responsável pela incubadora aloca professores da instituição para atuarem junto à empresa (a remuneração, tanto do responsável, como dos professores que atuam eventualmente neste processo, está embutida na carga horária destes atores junto à instituição de ensino). Além disto, este ator atua na captação de recursos financeiros junto aos órgãos de fomento (até quando da realização da entrevista, ocorrida em agosto de 2004, a incubadora não havia sido contemplada em nenhum edital). Já a colaboradora está presente neste processo como secretária executiva da

incubadora. Não é remunerada, exclusivamente, por este serviço (o mesmo está alocado nas suas atividades desempenhadas junto à instituição de ensino).

A infra-estrutura física disponibilizada às empresas incubadas é composta de uma sala de uso comum com boxes individuais, computadores com acesso à internet, telefone e material de escritório, onde as empresas desenvolvem seus produtos. Além disto, podem utilizar os laboratórios de informática da instituição. O incubado não é cobrado pela utilização do espaço ou dos serviços – segundo o responsável pela incubadora, este procedimento é implantado na medida em que esta se consolidar.

### *5.1.1 Perfil dos atores entrevistados*

Quatro atores foram entrevistados com o intuito de verificar a adequação do instrumento de verificação do modelo ao seu propósito. O primeiro destes atores, é o responsável pela incubadora, atuando junto à instituição de ensino desde 2002 como professor do curso de Tecnologia em Informática e, posteriormente, como coordenador de curso de especialização também na área de informática. Este ator possui experiência como profissional em desenvolvimento de software (durante três anos), em uma *software-house*, quando, através de concurso público, vincula-se à instituição de ensino. É graduado em Sistemas de Informação, possui especialização em Redes de Computadores e é mestre em Ciência da Computação. É o autor do projeto da incubadora de empresas, estando à frente desta desde sua fundação.

O segundo ator entrevistado é a colaboradora. A mesma é funcionária pública da mantenedora desde 2001, atuando como secretária do grupo de coordenadores de cursos da instituição. É formada em Ciências Contábeis, porém nunca exerceu esta atividade profissionalmente. Não está dedicada exclusivamente à incubadora – suas atividades são compartilhadas entre a coordenação dos cursos e a incubadora. Entre as atribuições desempenhadas junto à incubadora, cita o atendimento ao público, agenda de reuniões e compromissos entre o responsável, empresas incubadas e professores.

Outro ator entrevistado é o autor da única empresa incubada, tendo iniciado este processo em maio de 2004 a partir de um projeto de software voltado à análise laboratorial de alimentos – tema de desenvolvimento de trabalho de conclusão de curso, possuindo apoio formal de um orientador e de um professor na área de análise laboratorial. O motivo para incubação surgiu a partir dos incentivos dos professores orientadores juntamente com o responsável pela incubadora. Não existe nenhum colaborador associado ao projeto, bem como

ainda não existem clientes (o produto não está desenvolvido) ou mesmo fornecedores – toda a estrutura física (computadores) e lógica (plataformas de desenvolvimento) é fornecida pela incubadora. Quando da realização da entrevista, a única instituição que prestava apoio ao seu projeto é a própria incubadora, além da instituição de ensino (através da sessão de uso de equipamentos de informática) que atua no processo de transferência de tecnologia. Caso o produto tenha receptividade, o autor do projeto pondera que seria interessante, após a incubação, continuar alocado na própria instituição de ensino, se possível.

Finalmente, o último ator entrevistado é o autor do projeto que não se graduou. Este ator incubou-se maio de 2004, juntamente com o projeto descrito anteriormente. Porém, ao contrário daquele, após dois meses de incubação, deixou o processo. O motivo fornecido pelo próprio autor do projeto, foi o surgimento de uma oportunidade profissional como colaborador em uma empresa (fora do ramo de formação acadêmica do entrevistado, bem como do ramo proposto no projeto incubado). A proposta, inicialmente incubada, era desenvolvimento de um sistema de gestão específico para instituições de ensino – também, a exemplo do projeto analisado na seção anterior, objeto de trabalho de conclusão de curso superior. Da mesma forma que o autor do projeto incubado, não houve nenhum colaborador associado ao projeto não-graduado, caracterizado também pela ausência de clientes. O autor do projeto não-graduado via como interessante, no caso de sua graduação, a permanência no espaço da instituição de ensino, por julgar mais vantajoso em termos financeiros e de transferência de tecnologia.

Além disso, como forma de analisar os resultados obtidos, de modo sistêmico, contextualizado a incubadora em seu ambiente, julga-se necessário entrevistar um conjunto de *stakeholders*, submetendo algumas questões abertas. Este grupo de entrevistados é formado pelo diretor do *campus* no qual a incubadora está localizada, por um representante do SEBRAE, da associação comercial e, da secretaria de indústria, comércio e turismo do município.

As entrevistas necessárias ao processo de verificação do modelo proposto, nesta incubadora, foram realizadas no início de agosto de 2004 e as respostas, detalhadas por ator, encontram no ANEXO III.

### 5.1.2 *Análise das questões fechadas*

Apesar de não ser este o propósito principal das entrevistas efetuadas junto à incubadora ‘Piloto’, é possível identificar, dentre todos os indicadores, de cada perspectiva

proposta pelo modelo, aqueles onde a incubadora encontra-se mais adequada, a partir das opiniões dos atores. Assim sendo, para o indicador de ‘Satisfação’ dos colaboradores com as atividades desempenhadas, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, as respostas dos atores indicam que a incubadora está 56,25% adequada nos quesitos relacionados ao acesso às informações (por parte dos colaboradores) e que investe na satisfação dos colaboradores, sendo este percentual de aprovação, o maior alcançado no indicador. Por outro lado, a participação dos colaboradores nas decisões da incubadora (cujo percentual de aprovação alcança 25%) e a perspectiva de crescimento profissional (percentual de aprovação de 37,5%) assinalam o fato de que a incubadora mostra-se desalinhada em relação à satisfação proporcionada aos seus colaboradores, segundo as opiniões dos diversos atores associados ao processo de incubação. Os investimentos da incubadora na satisfação dos colaboradores, resultam em grande parte, no apoio a estes em participações em congressos e cursos de capacitação. O mesmo ambiente informal, por outro lado, demonstra baixa participação dos colaboradores nas tomadas de decisão (talvez resultado de uma estrutura organizacional extremamente enxuta, talvez resultado de uma postura centralizadora por parte do responsável) e poucas perspectivas de crescimento profissional. Esta situação pode estar relacionada à estrutura organizacional da incubadora em questão, onde, organizacionalmente falando, acima da colaboradora só existe o próprio responsável, havendo poucas perspectivas de ascensão profissional. De forma geral, o percentual de aprovação para o indicador de ‘Satisfação’ dos colaboradores é de 43,7%, sendo que 37,5% das respostas são discordantes em algum grau, 50% indiferentes e, 12,5% concordantes em algum grau.

Para os indicadores de ‘Tecnologia’ como suporte aos procedimentos de ‘Aprendizado e conhecimento’ gerado na incubadora ‘Piloto’, existe nítido alinhamento entre as afirmações que compõem o indicador, visto que, para três delas (melhoria do serviço prestado, satisfação e atendimento às necessidades) o percentual de aprovação é de 37,5% e, para a outra afirmação (que a tecnologia contribui com a produtividade) é de 31,25%. São percentuais baixos, indicando que existe visível espaço, na incubadora, para melhoria deste aspecto. As respostas, agrupadas, fazem com que o percentual de aprovação geral deste indicador atinja 35,9%, sendo que, do total de respostas, 56,25% são discordantes em algum grau e 43,75% indiferentes (não existem respostas concordantes). Apesar da incubadora ‘Piloto’ possuir uma estrutura de tecnologia de informação relativamente atualizada, não conta com um sistema de informações específico que auxilie nas atividades de acompanhamento e controle das empresas incubadas. As informações (na sua grande maioria, relatórios de acompanhamento,



ofícios e petições) são registradas em uma suíte de aplicativos de escritório – não existe, ao menos, padronização de documentos e relatórios.

O último indicador da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, ‘*Empowerment*’, mostra diferentes percentuais de aprovação para as afirmações que o compõe. A afirmação a respeito da inovação praticada pelos colaboradores em suas atividades profissionais apresenta um percentual de aprovação de 50% – sendo que 50% das respostas são indiferentes. As demais afirmações apresentam um resultado comparativamente baixo (adequada experiência profissional dos envolvidos na prestação de serviços da incubadora – 31,25%; programas de capacitação mantidos pela incubadora – 37,5%). Alguns fatos observados ilustram estes percentuais: a colaboradora, de fato, não é contratada, mas sim realocada de suas atividades desempenhadas junto à instituição de ensino que mantém a incubadora. A inovação presenciada pelos atores, trata-se de criatividade da colaboradora no desempenho de suas atividades – muitas vezes em função da falta de procedimentos formais estabelecidos para a solução de problemas encontrados no cotidiano da incubadora. Apesar de que, em relação ao primeiro indicador exista um indício de que a incubadora investe na satisfação dos colaboradores (56,25%) traduzido no apoio à capacitação dos colaboradores, por sua vez, esta capacitação não tem se mostrado adequada às necessidades da própria incubadora (percentual de aprovação de 37,5%). As respostas de todos os atores da incubadora ‘Piloto’ totalizam um percentual geral de aprovação, em relação ao ‘*Empowerment*’, de 39,5%, com aproximadamente, 41,67% de respostas discordantes em algum grau, 8,33% indiferentes e, 52,73% indicando concordância. Ao se agrupar todas as respostas dos indicadores de ‘Aprendizado e conhecimento’, o percentual geral da incubadora para esta perspectiva atinge 39,7%, sendo que aproximadamente 47,72% das respostas são discordantes em algum grau, 45,45% indiferentes e 6,81% concordantes em algum grau.

Facilmente perceptível é a situação da incubadora ‘Piloto’ em relação à perspectiva de ‘Finanças’. Ambas as afirmações alcançam percentuais de aprovação inferiores a 20%, com um número significativo de respostas discordantes. A justificativa fornecida pelo responsável pela incubadora ‘Piloto’ para os baixos percentuais de aprovação, reside no desconhecimento por parte dos demais atores em todo o investimento realizado constantemente para que a mesma se mantenha: salas, mobiliário, água, luz, internet, telefonia, serviço de limpeza e manutenção, salários da colaboradora e do responsável (ainda que estes não sejam remunerados exclusivamente suas funções junto à incubadora), custos com capacitação e eventuais viagens para tratar de assuntos relacionados à incubadora. Já os

demais atores mostram-se unânimes em afirmar que, tanto receitas obtidas com cursos de extensão (única fonte de renda da incubadora), quanto o investimento realizados com estas e com as receitas provenientes do mantenedor, não são visíveis.

Já o indicador de ‘Inovação’ em ‘Processos internos’ mostra tanto aspectos adequados quanto inadequados, na opinião dos atores. Na primeira categoria, encontra-se a afirmação relacionada ao vínculo que a incubadora mantém com instituições de pesquisa: para esta afirmação há um percentual de aprovação de 81,25%, sendo que 100% das respostas são concordantes em certos aspectos – fato já esperado, uma vez que a incubadora é mantida por uma instituição de ensino. Na outra margem encontra-se a afirmação referente à gestão formal dos projetos: para o grupo de atores, este quesito está 25% adequado, uma vez que 75% das respostas são discordantes em algum grau e, 25% indiferentes – mostrando certa informalidade no processo de gestão dos projetos incubados. Um percentual de aprovação que se situa entre os extremos é aquele vinculado à afirmação de que a incubadora promove troca de experiências com outras organizações do gênero (56,25%, com metade das respostas sendo concordantes em algum grau). Um fator que mostra certo descontentamento dos atores relaciona-se às atividades de vigilância tecnológica, uma vez que o percentual de aprovação para esta afirmação é de 31,25%, com elevado percentual de respostas discordantes em algum grau (75%). O alto valor para o vínculo da incubadora com instituições de pesquisa é decorrência natural do fato de que a mesma é mantida por uma instituição de ensino e pesquisa. Já a gestão de projetos é, na melhor das hipóteses, informal, quando não, inexistente – nem as empresas, nem as ações cotidianas da incubadora, fazem parte de um plano formal de atividades desenvolvidas com o intuito de alcançar um objetivo claramente definido em políticas e atividades. A troca de experiências, até mesmo segundo alguns dos atores entrevistados, poderia trazer mais benefícios à incubadora ‘Piloto’, uma vez que a instituição de ensino que a mantém, desenvolve estas iniciativas há mais de 10 anos, em outros *campi* – a mesma justificativa pode ser aplicada às atividades de vigilância tecnológica. O percentual geral de aprovação, para o indicador de ‘Inovação’, atinge 48,4%, sendo que 43,75% das respostas são discordantes em algum grau, 12,5% são indiferentes e, 43,75%, concordantes em algum grau.

O indicador que afere a ‘Qualidade’ nas operações, da incubadora ‘Piloto’, mostra percentual de aprovação próximo ao indicador de ‘Inovação’ (ambos da perspectiva de ‘Processos internos’). A variável que apresenta maior aprovação relaciona-se à transferência de tecnologia proporcionada pelo processo de incubação: 75%. A explicação fornecida pelo

proprietário da empresa incubada em relação a esta variável é que, de fato, este ator tem interagido muito fortemente com pesquisas desenvolvidas nos cursos mantidos pela instituição de ensino, transformando-as em produtos relacionados à tecnologia de informação. O auxílio da incubadora no desenvolvimento e manutenção do plano de negócios também possui um percentual de aprovação relativamente alto: 68,75% – o mesmo ator observa que, quando da inserção de sua empresa no processo de incubação, a incubadora tem fornecido treinamento na elaboração do plano de negócios, bem como revisões do mesmo. Já a integração da empresa incubada com o mercado não é tão satisfatória, na visão dos atores: 31,25%. As ações desenvolvidas neste sentido estão relacionadas ao apoio ao proprietário da empresa incubada na participação em rodadas de negócios (como observador, uma vez que seu produto não está concluído) e em feiras tecnológicas realizadas nas proximidades do município. O menor percentual de aprovação (juntamente com a variável que trata das receitas próprias, da perspectiva de ‘Finanças’) relaciona-se ao aporte de recursos financeiros proporcionado pela incubadora, através de assessoria na elaboração de projetos em editais de fomento: 12,5%. Apesar da incubadora ter fornecido auxílio neste quesito, este não é suficientemente adequado ao acesso ao capital financeiro pleiteado. O conjunto geral de respostas dos atores, para este indicador, faz com que o percentual de aprovação seja de 46,8%, sendo que 43,75% das respostas indicam discordância em algum grau, 12,5% indiferença e, 43,75% indicam concordância em algum grau. Agrupando ambos os indicadores da perspectiva de ‘Processos internos’, o percentual geral de aprovação é de 47,6% e, do total de respostas, 43,75% são discordantes, 12,5% indiferentes e 43,75% concordantes em algum grau.

O último conjunto de opiniões a respeito da incubadora ‘Piloto’ trata da ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’, analisada a partir destes próprios atores, como também do ponto de vista dos demais, de forma a verificar se a percepção da qualidade é a mesma para quem recebe os serviços e para quem os prestam. Entre as variáveis que compõem o indicador, as que apresentam maiores percentuais de aprovação são aquelas que tratam das instalações da incubadora e do aumento do conhecimento técnico (56,25% e 43,75%, respectivamente). Já os serviços comuns e o aumento do conhecimento gerencial atingem percentuais de aprovação de 37,5% e 31,25%. Agrupadas, as opiniões dos atores formam um percentual de aprovação de 38,7% com média de respostas de 2,55 (mediana 2,5 e moda 2) e desvio-padrão de 0,97, sendo que metade das respostas são discordantes em algum grau, 30% são indiferentes e, 20% concordantes em algum grau. É perceptível um descontentamento

geral com a questão de assessoria que, na prática, segundo os atores é inexistente ou, na melhor das hipóteses, insatisfatório. Esta opinião é decorrente do fato da assessoria ser extremamente acadêmica, visto ser fornecida exclusivamente por professores da instituição de ensino que mantém a incubadora – professores que, muitas vezes, por serem servidores públicos de carreira, não possuem (ou nunca possuíram) vínculo com o mercado. De maneira geral, a perspectiva de ‘Finanças’ atinge um percentual de aprovação de 15,6%, sendo que 75% das respostas indicam discordância em algum grau, 12,5% são indiferentes e 12,5%, são concordantes em algum grau.

Quando analisadas em seu conjunto, as opiniões sobre as perspectivas totalizam 39,7% para ‘Aprendizado e conhecimento’, 15,6% para ‘Finanças’, 47,6% para ‘Processos internos’ e 38,7% para satisfação dos ‘Demandantes de serviços’. Estes percentuais chamam a atenção para uma questão: como um baixo percentual de aprovação em relação ao aspecto financeiro pode sustentar percentuais, no mínimo, 148,8% superiores? A resposta pode estar relacionada ao fato de que, mesmo sem receita própria ou investimentos significativos, a incubadora ‘Piloto’ é sustentada com recursos do mantenedor, especificamente relacionados à remuneração do responsável pela incubadora e da colaboradora, e da manutenção da infraestrutura física e de serviços comuns – estas já existentes quando do início das atividades, tendo sido apenas alocados à incubadora. A manutenção desta estrutura não é custeada pela incubadora e sim, pelo mantenedor, causando, portanto, a impressão de que a incubadora, mesmo sem receita própria e investimentos, ainda obtém valores relativamente altos para as demais perspectivas. De fato, os demais percentuais de aprovação são decorrentes, não da sustentabilidade financeira da incubadora em si, mas sim do constante aporte financeiro efetuado pelo mantenedor.

### 5.1.3 *Análise das questões abertas*

Um complemento às respostas de natureza fechada pode ser obtido através de uma análise geral das respostas às questões abertas (atores internos da incubadora e *stakeholders*). Percebe-se certo alinhamento de opiniões em alguns quesitos. Por exemplo, os atores que estão envolvidos diretamente no processo de incubação crêem que a postura gerencial do empreendedor seja o perfil necessário para o sucesso do empreendimento. Os demais atores que responderam a esta questão julgam ser um fator mais pessoal (‘motivação’, ‘visão’, ‘projeto de vida’). Dos oito atores entrevistados, cinco respondem ser o empreendedor o elemento por trás do sucesso de uma empresa graduada – nenhum entrevistado indica a

incubadora. O mesmo número de respostas semelhantes é encontrado para as dificuldades percebidas durante o processo de incubação: cinco de oito respostas indicam ser a transformação do projeto em empresa. Após a graduação, todos os respondentes julgam que o estabelecimento da empresa no mercado seja a principal dificuldade enfrentada. Três respostas (de um total de oito) indicam que a vantagem da incubação reside no fato de ser um momento onde a empresa pode ser desenvolvida sem as incertezas do ambiente externo – outras duas respostas citam o baixo custo e outras duas, citam o espaço e assessoria para o desenvolvimento do produto. Quatro de oito respostas indicam que o afastamento do projeto incubado do mercado seja a principal desvantagem em estar incubado – três respostas indicam não haver desvantagens no processo de incubação. Todos os respondentes afirmam haver um risco verdadeiro no excesso de tutoria às empresas.

Em relação ao objetivo da incubadora, existe uma dicotomia claramente indicada pelas respostas: quatro delas incluem o termo ‘desenvolvimento local’ entre os objetivos, enquanto as outras quatro citam apenas o desenvolvimento de empresas (três destas são de atores internos à incubadora). Para que a incubadora possa atingir seus objetivos, observam-se três respostas que indicam o investimento em capital intelectual e duas que relacionam a gestão profissional aos objetivos. Nenhum dos atores internos à incubadora percebe que a mesma impacta no desenvolvimento da localidade – três das respostas dos *stakeholders* alertam para este fato. Sobre o impacto do aspecto financeiro da incubadora no sucesso das empresas, apenas duas respostas dizem não haver relação entre um fator e outro. Quatro atores respondem que o número de empresas graduadas é um bom indicador para o sucesso da incubadora – o faturamento destas empresas e o número de empregos gerados aparecem em três outras respostas. Por último, uma série de seqüências surge a partir das perspectivas propostas pelo modelo: quatro respostas indicam ser, em ordem de importância, o aprendizado e conhecimento, finanças, processos internos e qualidade de serviços prestados, as bases que representam a sustentabilidade da incubadora. Duas respostas indicam o aprendizado e conhecimento, processos internos, qualidade de serviços e finanças e outras duas, finanças, aprendizado e conhecimento, processo internos e qualidade de serviços.

#### 5.1.4 Síntese da seção

De forma geral, as respostas às questões de natureza fechada indicam que o responsável pela incubadora possui uma opinião sobre esta, pelo menos 70% mais condescendente do que o ator com o segundo maior percentual de aprovação. Com exceção

do responsável, todas os percentuais de aprovação se concentram em torno de 30% com certo alinhamento de opiniões entre os atores que estão vivenciando o processo de incubação (colaborador e a empresa ‘Incubada’).

Em termos gerais, portanto, o percentual de aprovação com a incubadora ‘Piloto’ é de 40,1%, com uma média de respostas de 2,6 (com a mediana obtendo valor 3 e a moda, valor 2) e desvio-padrão de 0,97, sendo que aproximadamente 49,03% das respostas são discordantes em algum grau, 29,8% são indiferentes e, 21,15% concordantes em algum grau, mostrando que a incubadora está aquém das expectativas dos atores, tomando-se como parâmetros, os indicadores propostos pelo modelo.

O principal intuito da análise das respostas dos entrevistados é, conforme descrito anteriormente, a verificação e consolidação do questionário, de acordo com as proposições de Gil (1999), Nachmias e Nachmias (1999), Freitas e Moscarola (2000), Rezende (2002), Cooper e Schindler (2003), Krippendorf (2003), Yin (2005). Assim sendo, especificamente, pode-se avaliar o questionário de acordo com os seguintes critérios, propostos por Cooper e Schindler (2003), visto a abrangência com que estes autores tratam deste assunto:

- **Validade:** segundo os próprios entrevistados, os resultados apresentados pelo instrumento de mensuração refletem (no nível de abstração no qual o modelo é construído) adequadamente a realidade. Em relação à validade de conteúdo, este aspecto é contemplado, não somente pela bibliografia norteadora do desenvolvimento do modelo e das questões, como também da abrangência dos atores entrevistados. A validade de critério é atendida tanto pela própria segmentação de entrevistados, como pelo fato de que o instrumento possui medidas relevantes (confirmado pelo referencial teórico que suporta o modelo proposto, bem como pelo painel de consultores), reproduzíveis (uma vez que atende uma variada gama de atores) e disponíveis (não requer esforços para sua obtenção). Os vieses existentes a partir de impressões isoladas são pulverizados na medida em que se agrupam as diversas opiniões dos atores sob o formato de um resumo descritivo – segundo Cooper e Schindler (2003, p.356) estes procedimentos (agrupamento e sumarização) são “úteis para limpar os dados, descobrir problemas e resumir as distribuições”.
- **Confiabilidade:** a confiabilidade do instrumento de mensuração é avaliada pelo painel de especialistas e pelos próprios entrevistados levando-se em consideração

os aspectos de clareza, legibilidade, adequação, formato e resultados, de acordo com Nogueira e Moreira (1997) e Nachmias e Nachmias (1999). Além disto, conforme explicado no início desta seção busca-se a estabilidade na forma de prática de teste-reteste, conforme sugerido por Cooper e Schindler (2003). Outra característica da confiabilidade, a equivalência, não se aplica neste estudo, visto que não são necessárias várias opiniões de pesquisadores distintos para a obtenção de uma pontuação.

- **Praticidade:** segundo Cooper e Schindler (2003), refere-se aos custos, conveniência e interpretabilidade. Em relação aos custos, apesar da entrevista ter sido realizada *in loco*, a mesma pode ser facilmente aplicada através de questionários enviados pelo correio ou até mesmo, através de e-mail ou página Web – não existem valores envolvendo, especificamente, a aplicação do instrumento de verificação. Do mesmo modo, tanto o questionário, como a tradução das respostas em uma escala numérica não requer maiores conhecimentos além daqueles relacionados à estatística descritiva. Por último, como se utiliza um percentual para determinar a sustentabilidade organizacional da incubadora, a interpretação dos resultados é, não somente facilitada, como também favorece um formato de padronização, extremamente útil para “comparações relativas” posteriores (*ibid.*, p.379), contribuindo com o critério de confiabilidade.
- **Validabilidade:** não somente o painel de especialistas confirma a representatividade do instrumento, como também os próprios entrevistados. Da mesma forma que Rezende (2002), a aparência e o conteúdo são levados em consideração quando da revisão do questionário, no refinamento dos instrumentos de análise e na revisão das variáveis que compõem o modelo proposto (junto ao painel de especialistas e dos próprios entrevistados). A validação do traço ocorreu quando das diversas alterações que uma afirmação sofreu de maneira a atender a medida de maneira representativa para todos os atores, conforme explicado no início desta seção. Por se tratar de um instrumento de mensuração fortemente baseado na teoria e levado à opinião de atores que vivenciam o processo (tanto de forma endógena, quanto exógena), a validação em relação ao construto torna-se natural no processo de construção de cada medida. Finalmente, o aspecto nomológico é atendido na medida em que o próprio modelo (base para o

desenvolvimento do instrumento de mensuração) inter-relaciona os construtos entre si, conforme estabelecido pelo referencial teórico pertinente.

É importante ressaltar que houve várias alterações no questionário na forma como o mesmo se apresenta, na busca do atendimento às características apresentadas anteriormente. Especificamente, em relação às afirmações, grande esforço foi dispensado nos indicadores relacionados à utilização da tecnologia e naqueles relacionados à inovação. O problema relacionado a estas questões encontrava-se, basicamente, na definição/explicação destes conceitos (tecnologia e inovação) junto aos atores com pontos de vista e conhecimentos distintos. A solução foi encontrada através de discussões em conjunto (quando possíveis) com estes atores, cujos resultados foram traduzidos em questões menos complexas.

Antecipadamente às entrevistas, esperava-se que o valor obtido a partir das respostas fornecidas às questões fechadas, para a percepção que os atores que estão envolvidos diretamente no processo de incubação, fosse baixo – como de fato ocorreu (40,1%) – bem como a clara noção de desencontro de expectativas e resultados com o processo de incubação – fornecido pela análise às respostas de natureza aberta. Esta expectativa esteve relacionada ao pouco tempo de maturidade da incubadora. Ainda assim, causa surpresa o desconhecimento do poder público municipal em relação às atividades da incubadora. O ator inicialmente selecionado para representar o município mostrou certo embaraço no trato das questões apresentadas, tendo indicado um assessor como a pessoa mais apta para atuar junto a esta pesquisa – ainda assim, este com conhecimento aquém das expectativas. Também o representante das indústrias e do comércio desta localidade apresentou certo desconhecimento em relação aos temas abordados.

A partir da tabulação dos dados, os resultados foram apresentados a todos os atores participantes. Sem exceção, houve concordância com o percentual de aprovação da incubadora em relação aos indicadores apresentados no modelo. Estes atores indicam que o percentual final representa adequadamente a incubadora. Existem, todavia, ressalvas, principalmente do responsável pela incubadora que justifica o resultado em função do pouco tempo de existência da incubadora – mesmas opiniões do representante do mantenedor e do representante do SEBRAE.

## **5.2 Incubadora universitária**

A incubadora chamada nesta pesquisa de ‘Universitária’ surgiu a partir de uma ação conjunta entre professores do curso de Ciência da Computação de uma universidade estadual



e sociedade organizada (prefeitura municipal, associação comercial) para a formação de uma entidade promotora de alternativa de desenvolvimento regional – em particular, desenvolvimento tecnológico. Como resultados deste esforço, em agosto de 1997 iniciaram-se, entre outras atividades, a incubação de empresas de software, nas dependências e, sob a coordenação, do referido curso. De maneira geral, a incubadora é operacionalizada por três colaboradores: um coordenador (professor-mestre do curso de Ciência da Computação), um assessor junto às empresas (da mesma forma que o ator anterior, professor-mestre da universidade) e um secretário-geral (aluno). Eventuais necessidades técnicas e/ou gerenciais por parte dos projetos incubados, não atendidas diretamente pelos colaboradores, são encaminhadas aos demais professores da instituição (mais alinhados aos problemas específicos) associados ao programa de incubação, porém sem participação fixa (não existe remuneração para estas atividades, uma vez que o tempo gasto com a assessoria está incluído nas horas-atividade de cada professor). Os colaboradores fixos são remunerados pela própria instituição, da seguinte maneira: os professores possuem horas-aula dedicadas à incubadora, distribuídas no regime de trabalho junto à universidade (tempo integral de dedicação, dedicação exclusiva) e o aluno é bolsista da universidade. Não existe cobrança de quaisquer tipos de taxas para as empresas incubadas. Toda a infra-estrutura disponibilizada aos projetos é mantida pela universidade: sala com boxes individuais, computadores, serviços de telefonia e internet, água, luz e refeitório.

Esta incubadora, desde sua origem, de seis empresas incubadas, graduou uma delas em 2004, não existindo casos de empresas desistentes – na verdade, a empresa graduada absorveu, durante o processo, duas outras empresas. O faturamento, para as empresas incubadas, no ano de 2003, girava em torno de R\$ 460.000,00 e, para a graduada, aproximadamente R\$ 250.000,00. No momento da realização da entrevista, existiam vinte colaboradores alocados às empresas incubadas e doze, na graduada. Apesar de incentivado, poucas ações são, de fato, implementadas no sentido de estruturar as empresas sob forma de rede.

O procedimento de seleção de empresas ocorre a partir da realização de atividades de sensibilização de universitários quanto à possibilidade de tornarem-se empreendedores, através de editais e, análise de planos de negócios e entrevistas. Os critérios de seleção envolvem a análise técnica e econômica do projeto, bem como o grau de inovação proposto e o alinhamento das empresas com a proposta da incubadora. Esta incubadora privilegia projetos, de fato, nascentes, descartando projetos oriundos de empresas já consolidadas.

O fator ‘tempo de incubação’ (dois a três anos, segundo o MCT, 2003b) não tem sido levado em consideração nos procedimentos de graduação: existem empresas incubadas desde 1998. Até então, a graduação tem ocorrido por iniciativa do próprio empreendedor. O coordenador não informa o custo para a graduação de uma empresa, uma vez que, segundo este ator, o valor é diluído nos custos gerais da universidade – acredita, inclusive, que a manutenção de projetos que auxiliem o desenvolvimento da localidade na qual está inserida, é uma das funções da universidade. A incubadora já foi contemplada com recursos oriundos de editais de fomento – SEBRAE.

### *5.2.1 Perfil dos atores entrevistados*

O modelo desenvolvido foi submetido a todos os integrantes da incubadora ‘Universitária’, desde seu coordenador até os proprietários de empresas graduadas. Um perfil destes atores é traçado a seguir.

O coordenador da incubadora ‘Universitária’ é graduado e mestre em Ciência da Computação, possuindo experiência em docência desde 1997 – não possui experiência comercial. Levado à condição de coordenador de colegiado de curso, em 1998, é um dos responsáveis pela implementação da incubadora, juntamente com demais professores e sociedade organizada. Desde então está vinculado à incubadora. Para o coordenador da incubadora em questão, o objetivo da incubadora é a transformação da pesquisa (fator inerente à universidade) em inovação (fator mais próximo ao empreendedor), aproveitando uma abundante fonte de potenciais empreendedores, sendo que, para atingir este objetivo, o mesmo indica que a incubadora necessita de apoio de uma instituição forte e da sociedade organizada, em geral. Este ator acredita que, no presente estágio de maturidade da incubadora, a mesma não impacta significativamente no desenvolvimento da região e que, o aspecto financeiro da incubadora não afeta a formação de empresas durante o processo de incubação. O coordenador da incubadora ‘Universitária’ informa que os indicadores utilizados para saber se a mesma está atingindo seus objetivos são o número de empresas incubadas, número de postos de trabalhos gerados e o faturamento por colaborador. Indica como principal vantagem da incubação, o apoio técnico e gerencial fornecido (apesar de, nas questões fechadas, ter se mostrado indiferente em relação à qualidade do conhecimento gerencial fornecido às empresas) e a associação a uma instituição consolidada no mercado. Não percebe desvantagens em uma empresa estar incubada, além daquelas já observáveis nas MPE’s (dificuldade na estruturação organizacional e acesso ao crédito). Para este ator, o perfil ideal

para que a empresa passe com sucesso pelo processo de incubação é a visão empreendedora do proprietário (este ator traduz ‘visão empreendedora’ como sendo a capacidade de explorar uma oportunidade de mercado, através de produtos ou serviços inovadores), entretanto o sucesso da empresa deve-se à combinação empreendedor/incubadora. Durante a incubação percebe ser a estruturação das empresas, a maior dificuldade e, após a graduação, o estabelecimento da empresa no mercado. O coordenador percebe uma falta de integração da sociedade local organizada em relação à incubadora, visto que, poucas ações de natureza prática são desenvolvidas através de parcerias efetivas com o SEBRAE, associação comercial e o próprio poder público municipal – apesar destes atores mostrarem-se favoráveis às iniciativas da incubadora, na promoção de desenvolvimento da localidade. Em relação à assessoria prestada às empresas incubadas, existe uma considerável procura por conhecimento gerencial, suprida naturalmente através da relação existente entre incubadora e universidade.

A incubadora ‘Universitária’ possui em seu quadro funcional dois colaboradores, sendo um deles professor mestre (identificado como ‘Colaborador 1’), alocado à incubadora desde o ano de 2000 e o outro, aluno de graduação (‘Colaborador 2’), desde 2003. O colaborador, professor da instituição, atua no acompanhamento dos projetos incubados e, o outro colaborador, nas atividades diárias da incubadora. O ‘Colaborador 1’ indica como objetivo primordial da incubadora ‘Universitária’, o desenvolvimento local, enquanto que, para o ‘Colaborador 2’, a consolidação das MPE’s de base tecnológica é a razão de ser da incubadora. Ambos os colaboradores concordam com as dificuldades encontradas durante (desenvolvimento do produto) e após o processo de incubação (estabelecimento das empresas no mercado), sendo esta talvez, a principal desvantagem em estar incubado (a falta de integração com o mercado durante o período de formação da empresa, o que pode causar uma imagem distorcida da realidade empresarial para os proprietários de empresas incubadas). Ambos também observam o fato de que, no presente estágio da incubadora, a mesma ainda não produz impacto significativo no desenvolvimento da região. Do mesmo modo, concordam que o número de empresas graduadas é um adequado indicador de sucesso da incubadora. Já em relação ao perfil necessário para que o incubado seja bem sucedido, as opiniões são complementares: o ‘Colaborador 1’ argumenta ser a capacidade de visualizar uma oportunidade de mercado e explorá-la através de produtos inovadores e, o ‘Colaborador 2’ acredita ser a persistência do empreendedor, a característica imprescindível para o sucesso de um empreendimento. Quanto aos objetivos da incubadora, o ‘Colaborador 1’ indica ser o desenvolvimento local e, para o ‘Colaborador 2’, a consolidação das MPE’s. Para que a

incubadora atinja seus objetivos, o ‘Colaborador 1’ informa serem necessárias parcerias mais efetivas com investidores (apesar de acreditar que o aspecto financeiro da incubadora não impacta no adequado desenvolvimento das incubadas). Já o ‘Colaborador 2’, para a mesma questão, informa que a incubadora necessita investir constantemente em recursos humanos capazes de dar dimensões empresariais aos projetos incubados. Mesmo apesar do discurso contra a auto-sustentabilidade financeira da incubadora mantido pelos colaboradores, o ‘Colaborador 2’ percebe que seus próprios comentários sobre as ações que a incubadora deve desenvolver para maximizar o número de empresas graduadas, passa necessariamente por investimentos subsidiados pela sua capacidade em gerar recursos financeiros. Por último, o ‘Colaborador 1’ informa como principal vantagem para as empresas em estarem incubadas, a estrutura física e de serviços colocadas à disposição, enquanto o ‘Colaborador 2’ observa ser o apoio gerencial e técnico encontrado neste ambiente.

A incubadora ‘Universitária’ mantém três empresas incubadas, todas formadas exclusivamente por alunos do curso de Ciência da Computação. Os produtos e/ou serviços prestados pelas empresas são resultado de projetos desenvolvidos durante o período de formação acadêmica dos proprietários – nenhum deles possui experiência comercial.

A empresa identificada, nesta seção, como ‘Incubada 1’ possui como principal produto sistemas de automação comercial, além de serviços de instalação de servidores e redes. Existem sete colaboradores associados à empresa – o proprietário adota como política de remuneração, a abertura de sociedade a quatro funcionários, sendo que os demais são bolsistas remunerados pela instituição de ensino. Além do proprietário, um dos funcionários é graduado (nenhum deles é pós-graduado). Possui em torno de vinte clientes em carteira, além de eventuais solicitações de serviços, o que rendeu um faturamento de R\$ 150.000,00 (no ano anterior à entrevista). O proprietário desta empresa estima que existam em torno de quatro fornecedores fixos, sendo que a grande maioria de insumos é adquirida conforme a necessidade através de menor preço oferecido. No município onde a incubadora está localizada, existem aproximadamente cerca de dez empresas que atuam diretamente em automação comercial e outras vinte em serviços de rede. Segundo o proprietário da ‘Incubada 1’, o diferencial de sua organização reside no preço, uma vez que a empresa possui custos reduzidos por estar incubada. Não existem pesquisas formais sobre a opinião dos clientes, embora informalmente, sugestões tecnicamente viáveis são implementadas. A ‘Incubada 1’ não integra nenhuma rede de empresas e, ao se graduar, pretende se transferir para uma

localização comercialmente mais adequada, não percebendo vantagem em deslocar-se para um parque tecnológico.

O proprietário da ‘Incubada 1’ atribui ao trabalho de convencimento do coordenador da incubadora, o principal motivo para sua participação neste processo, sendo necessário, para a transição com sucesso, a persistência do próprio empreendedor, acima de outras características (produto e incubadora são as outras opções). As principais dificuldades encontradas durante o processo de incubação relacionam-se à formalização da empresa, envolvendo, neste quesito, o estabelecimento de fluxo de caixa e prospecção de clientes. Estes elementos, segundo o proprietário, também devem estar presentes após o período de incubação, acrescidos da burocracia e necessidades de estabelecimento de estrutura física para a empresa. Quando da realização da entrevista, a empresa focava grande parte de sua energia no desenvolvimento do produto, apesar de seu proprietário acreditar que esta característica não o habilita a afirmar que seu processo de produção esteja estruturado. Ele indica a universidade como sendo a entidade que mais fortemente atua como suporte de seu empreendimento (tanto na disponibilidade de espaço físico, quanto na assessoria técnica e gerencial), seguida do SEBRAE – porém não detalhando o tipo de apoio fornecido por esta instituição. Para este ator, o objetivo da incubadora está relacionado, primeiramente ao aproveitamento de projetos inovadores desenvolvidos na universidade e, conseqüente, consolidação da MPE, sendo que, para a mesma atingir estes objetivos é necessário maior investimento financeiro, tanto na estrutura, quanto na contratação e manutenção de colaboradores, além de eventuais subsídios na promoção e divulgação das empresas incubadas. Em especial, o aspecto financeiro da incubadora pode refletir no sucesso das empresas, segundo este ator. Sobre o desenvolvimento local, o proprietário da ‘Incubada 1’ não percebe este fator como um dos objetivos desta organização e se o fosse, a mesma, nas condições em que se apresenta, não estaria atingindo este objetivo. Como indicador de sucesso da incubadora, entende ser o grau de maturidade da empresa em relação ao tempo de incubação. Como principal vantagem em estar incubado, cita a estrutura física disponibilizada para o desenvolvimento do produto e, como desvantagem, a localização da incubadora. Finalmente, considerando todos os aspectos vivenciados e analisados, o proprietário da ‘Incubada 1’ vê com preocupação o ambiente de tutoria mantido pela incubadora, uma vez que, inadequadamente recebido pela empresa, pode causar mais malefícios do que benefícios.

A segunda empresa incubada (‘Incubada 2’) é a que está a mais tempo inserida neste processo: cinco anos. Foi uma das primeiras empresas a participar da proposta implementada

pelo curso de Ciência da Computação daquela universidade. O produto inicialmente desenvolvido é um sistema de informações da categoria ERP em plataforma proprietária. Com o decorrer do tempo, este sistema foi desmembrado em módulos (desenvolvidos em plataforma Web) para atender um mercado mais amplo e segmentado. Além disto, a empresa atua em serviços de venda, montagem, instalação e suporte de microinformática (representando uma parcela significativa do faturamento da empresa). O proprietário é graduado em Ciência da Computação e cursa especialização na área de negócios. Além dele, quatro (de um total de sete colaboradores) são graduados na área de informática. Este ator estima possuir em torno de setenta clientes que garantem um faturamento aproximado de R\$ 200.000,00 (no ano anterior à entrevista). Esta empresa conta com cinco fornecedores fixos e em torno de trinta concorrentes na prestação de serviços, além de um número indefinido (segundo o proprietário) em sistemas de informações – esta indefinição é justificada pelo proprietário em função da existência de concorrentes localizados fora do município (e até mesmo do estado) no qual a empresa está inserida. Não existem procedimentos formais de identificação de sugestões de clientes, apesar de que, por atuarem em serviços, o retorno sobre a qualidade dos mesmos ocorre de modo quase simultâneo à prestação do mesmo. A exemplo da empresa descrita anteriormente, a ‘Incubada 2’ não integra nenhuma rede de empresas, bem como não pretende se transferir, ao término da incubação, para um parque tecnológico.

O proprietário da ‘Incubada 2’ indica como motivo para sua inserção no programa de incubação, a possibilidade de associar-se a um nome forte (no caso, a universidade que mantém a incubadora) como forma de penetração no mercado. Apesar do diferencial percebido pelo empresário, este acredita que o sucesso de um empreendimento ocorre a partir da visão pessoal do empreendedor. Apesar de estar incubado há cinco anos, este empresário afirma que sua empresa ainda não se encontra formalmente estruturada em nenhum aspecto. Acredita que a produção seja a função empresarial mais ajustada, sendo que o processo de vendas (e, conseqüentemente, finanças) atua, no momento, mais de forma reativa do que proativa (em termos de recursos humanos, tem utilizado serviços de estagiários do curso associado à incubadora. A exemplo do proprietário da ‘Incubada 1’, este ator também cita a universidade e o SEBRAE como entidades que prestam apoio, apesar de não especificar o apoio prestado por esta última entidade. Já a universidade, por disponibilizar o livre acesso aos laboratórios, bem como na oferta de estagiários, é citada não só como órgão de apoio, com também vínculo científico. Este ator considera que a consolidação das MPE’s é o principal objetivo da incubadora, todavia o mesmo não tem sido atingido, em virtude da fraca

integração com o mercado – especificamente, na opinião deste proprietário, a incubadora em questão tem efetuado esforços em interagir com a sociedade na qual está inserida, porém poucos resultados de natureza prática têm sido observados. Percebe que o aspecto financeiro da incubadora compromete o desempenho daquelas empresas excessivamente dependentes de tutoria ou que precisam expor seus produtos ao mercado. Como indicador do sucesso da incubadora, o proprietário da ‘Incubada 2’, alinhado à percepção do objetivo da incubadora, cita ser a sobrevivência das empresas após a graduação. Para este ator, o tempo de sobrevivência e o número de empresas graduadas são indicadores que podem refletir a qualidade do processo de incubação. A principal vantagem em estar incubado relaciona-se com o motivo que o levou à incubadora: associação de sua empresa a uma organização forte em termos de imagem e referência regional. Como desvantagem cita o afastamento natural do mercado a que uma empresa incubada é submetida. Por fim, em função do aspecto mencionado anteriormente, a empresa incubada corre certo risco de formar uma imagem inadequada do mercado, em função do afastamento (natural, segundo este ator) proporcionado durante o processo de incubação.

Como as demais empresas incubadas, a ‘Incubada 3’ formou-se durante o processo de incubação – fato ocorrido há dois anos antes da entrevista concedida pelo proprietário (este sem experiência comercial ou industrial anterior). Os principais produtos comercializados são sistemas de informações específicos para algumas atividades comerciais de pequeno porte (locadoras de filmes, postos de gasolina, escolas de idiomas, livrarias). Além disto, atuam em serviços de hospedagem de páginas Web, bem como na instalação e manutenção de equipamentos de microinformática e redes de computadores. A ‘Incubada 3’ possui, além do proprietário (graduado em Ciência da Computação), cinco colaboradores (destes, três são graduados no mesmo curso e sócios minoritários da empresa). Nenhum deles é pós-graduado. Esta empresa conta com aproximadamente vinte clientes e quatro fornecedores. A ‘Incubada 3’ possui em torno de trinta concorrentes que atuam em negócios semelhantes ao seu (inclusive na própria incubadora). A empresa apresenta um faturamento em torno de R\$ 110.000,00 (no ano anterior à entrevista) e, a exemplo das demais empresas incubadas, não realiza pesquisa formal sobre opinião de clientes, entretanto quando técnica e comercialmente viáveis, algumas sugestões são incorporadas nos sistemas comercializados. Também não integra uma rede de empresas, bem como não pretende se transferir para um parque tecnológico.

O proprietário da ‘Incubada 3’, alega como motivo para ter se incubado, a possibilidade de dar continuidade em um projeto acadêmico com perspectiva de transformá-lo em um produto comercialmente viável. Também considera a visão de uma oportunidade de negócio e a criação de produtos e serviços que possam explorar economicamente esta oportunidade, a principal característica que determina o sucesso no processo de incubação. Como as demais empresas, mesmo apesar do tempo de incubação, a ‘Incubada 3’, na opinião de seu proprietário, não está adequadamente estruturada em nenhum aspecto organizacional. O mesmo se repete quando este ator identifica órgãos e entidades que prestam apoio diretamente à sua empresa: SEBRAE (como parceiro institucional) e a universidade que mantém a incubadora (como parceiro efetivo, na oferta de estrutura de operações, acesso a consultorias e laboratórios, bem como à mão de obra qualificada) – esta última, ainda é citada como instituição de pesquisa vinculada à empresa. Como objetivo da incubadora, a exemplo dos demais proprietários das empresas incubadas, acredita ser a consolidação da MPE de base tecnológica na localidade. O investimento em recursos humanos, segundo este ator, é mencionado como ponto estratégico para que a incubadora atinja seus objetivos. Considera bastante tímido, o impacto da incubadora no desenvolvimento da localidade. A falta de auto-sustentabilidade financeira tem trazido problemas no desenvolvimento mais rápido das empresas incubadas. Este ator sustenta que, ao tentar suprir as carências financeiras com ações de assessoria (muitas vezes não necessárias) a incubadora pode mais prejudicar do que auxiliar no desenvolvimento das incubadas. Como indicador de sucesso cita o número de empresas que se graduam. Finalizando, como vantagem em estar incubado, cita o espaço propício e adequado ao desenvolvimento de produtos com características inovadoras surgidas através de pesquisas e, como desvantagem, a falta de integração com o mercado.

A única empresa graduada (identificada nesta seção como ‘Graduada’) esteve associada ao processo de incubação durante seis anos (tendo se graduado há dois meses, quando da entrevista). Assim como as demais empresas da incubadora, entre seus produtos e/ou serviços disponibilizados ao mercado, estão a comercialização, instalação e manutenção de equipamentos de microinformática e de redes de computadores. Além disto, fornece serviços de desenvolvimento, manutenção e hospedagem de páginas Web, bem como possui em seu portfólio de produtos, um sistema de informações da categoria ERP, desenvolvido em plataforma Web. Esta gama de produtos e serviços ocorreu a partir da absorção de duas outras incubadas durante o processo de incubação. Esta ação foi decorrente da percepção dos proprietários das empresas em atuarem, de forma conjunta, em várias frentes, fortalecendo-se



como uma única empresa (os proprietários das empresas absorvidas tornaram-se sócios minoritários). O proprietário principal (aquele que inicialmente apresentou a idéia de uma empresa à incubadora) nunca teve experiência comercial ou industrial antes da incubação – a empresa surgiu a partir de projeto acadêmico desenvolvido durante a graduação. Este ator é graduado em Ciência da Computação e possui especialização na área de gestão empresarial. A empresa é composta por doze funcionários, sendo que cinco são graduados e outros dois, são especialistas (um deles é professor universitário e está cursando mestrado na área de informática). No ano anterior à pesquisa, a empresa havia faturado algo em torno de R\$ 250.000,00, possuindo, aproximadamente, oitenta clientes, quinze fornecedores fixos e trinta concorrentes formais (alguns deles incubados). Em relação à realização de pesquisa sobre a opinião dos clientes, o proprietário informa que o sistema de informações comercializado possui um módulo de pesquisa de satisfação e sugestões que são periodicamente analisadas e implementadas. O proprietário acredita que sua empresa está moderadamente estruturada em produção, porém está atuando na identificação de talentos para estruturar as demais áreas da empresa. Este ator não reconhece o apoio à sua empresa de nenhuma entidade, com exceção da própria universidade, principalmente em relação ao acesso à mão de obra qualificada e, caso necessário, utilização da estrutura de laboratórios. Não pretende associar-se a uma rede de empresas, bem como transferir-se para um parque tecnológico.

O proprietário da empresa ‘Graduada’ indica como principal motivo para a incubação, o trabalho de convencimento da equipe da incubadora, em especial seu coordenador, para que se formasse um projeto com perspectivas empresariais. Conforme comenta, esta opção, na época, apresentou-se como uma alternativa ao mercado de trabalho local. Acredita que o sucesso da empresa ocorre em função de persistência pessoal como empreendedor. Este ator comenta que a consolidação das MPE’s é o principal objetivo da incubadora e para que esta possa atingi-lo, são necessários constantes investimentos financeiros, sob o risco de comprometer o desenvolvimento das empresas incubadas. O proprietário da empresa ‘Graduada’ acredita que a incubadora é responsável por um mínimo impacto no desenvolvimento local – mais em termos de visibilidade para o tema ‘empreendedorismo’ do que em termos econômicos e sociais. Como indicador de sucesso da incubadora, menciona o número de empresas graduadas e o tempo de sobrevivência destas. Durante o processo de incubação, a maior dificuldade enfrentada esteve relacionada ao desenvolvimento de um produto adequado e, após a graduação verifica que a estruturação formal da empresa apresentou inúmeros problemas, para os quais, alega não ter sido adequadamente preparado

(este ator confirma, posteriormente, que a incubadora pode criar, junto aos empresários incubados, uma visão bastante limitada de mercado). Apesar disto, o proprietário da empresa ‘Graduada’ cita como principal vantagem em ter estado incubado, o ambiente bastante propício ao desenvolvimento do produto (como desvantagem, cita a ênfase dada ao apoio técnico em contraposição ao preparo da empresa para o mercado).

Além dos atores envolvidos diretamente no processo de incubação, entrevistaram-se também um conjunto de *stakeholders*, indicados pelo próprio coordenador da incubadora, a saber: o diretor do *campus* no qual a incubadora está inserida, um representante do SEBRAE local, um representante do poder público municipal e da associação comercial do município. O motivo destes atores estarem presentes deve-se à busca de um cenário mais abrangente e ilustrativo no qual a incubadora está localizada.

O diretor geral do *campus* universitário que abriga a incubadora mostra-se alinhado à visão do coordenador no sentido de identificar o objetivo da mesma, ou seja, atuar no desenvolvimento da localidade traduzindo projetos tecnológica e comercialmente viáveis em empreendimentos consolidados, concretizando em termos práticos a integração entre universidade e mercado. Além disto, por se tratar de uma instituição pública, este ator acredita que é dever da universidade estar alinhada às iniciativas desenvolvimentistas. Para o entrevistado, os objetivos da incubadora serão atingidos de maneira mais efetiva à medida em que houver integração entre comunidade acadêmica e a sociedade, mais especificamente através de iniciativas de apoio às empresas incubadas (redução de impostos municipais, convênios com órgãos públicos e privados na aquisição de produtos e serviços desenvolvidos pelas empresas incubadas). Acredita que o impacto no desenvolvimento da localidade ocorre já a partir da possibilidade disponibilizada aos alunos e egressos para a formação de empreendimentos. Evidentemente, ressalta que o impacto se dá de forma lenta, entretanto gradual e esta é a realidade presente da incubadora em termos de resultados.

O diretor geral do *campus* acredita que, acima do aspecto financeiro, outras questões podem influenciar mais decisivamente no sucesso das empresas graduadas, principalmente aquelas relacionadas à qualidade dos recursos humanos alocados ao processo de incubação. Como indicadores numéricos do sucesso da incubadora, coloca o número de empresas incubadas e graduadas, o número de empregos gerados e o faturamento destas empresas, todavia frisa que outros indicadores (de natureza não-numérica) devem ser levados em consideração, mais especificamente, a qualidade da alternativa em termos de desenvolvimento tecnológico-empresarial disponibilizada à sociedade. Como principal vantagem para uma

empresa incubada, a associação a uma instituição reconhecidamente comprometida com o desenvolvimento da localidade, além do espaço, tempo e apoio disponibilizado para a criação de um produto tecnologicamente inovador. Assim como não vê desvantagens neste processo, acredita que o risco de uma empresa ser inadequadamente formada (ou possuir uma visão equivocada de mercado) é mínimo, desde que a incubadora mantenha-se firmemente estruturada em bases organizacionalmente sólidas.

O SEBRAE, representado nesta entrevista pelo seu gerente local, considera que o desenvolvimento do município, através da criação e manutenção de empresas inovadoras, seja o principal objetivo da incubadora. Para que este objetivo possa ser atingido, o coordenador da incubadora deve possuir qualidades políticas e gerenciais capazes de identificar as necessidades das empresas, do mercado e dos profissionais, atuando de forma a combinar estes recursos em torno do desenvolvimento local. De certa maneira, o gerente local do SEBRAE acredita que este objetivo vem sendo alcançado, uma vez que existe certa mobilização dos agentes municipais interessados neste processo, citando como exemplo *workshops* realizados através de parcerias entre incubadora, SEBRAE, instituições de ensino superior e governo municipal. Além disto, vê como importante a movimentação destes atores no sentido de garantir a sustentabilidade financeira da incubadora (citando como exemplo, os editais de fomento disponibilizados pelo próprio SEBRAE), sob o risco de prejudicar a formação das empresas incubadas. Considera o faturamento das empresas incubadas e graduadas, um indicador adequado para medir o sucesso da incubadora. Como principal vantagem para as empresas estarem incubadas, o gerente do SEBRAE cita o espaço propício ao desenvolvimento de produtos inovadores mantido pela incubadora e como desvantagem, a possível tutoria em demasia, o que pode causar certa distorção na visão do empreendedor.

O governo municipal, na figura do assessor da Secretaria de Indústria e Comércio daquele município, aponta como o objetivo maior dos programas de incubação de empresas, o desenvolvimento local através da inserção de empresas de alta tecnologia e empregos qualificados. Apesar de perceber que este objetivo ainda não é atingido plenamente pela incubadora 'Universitária', considera a discussão proporcionada por estas iniciativas, principalmente junto às instituições de ensino superior, um fator que contribui com o desenvolvimento da localidade. Acima de quaisquer apoios de natureza financeira, crê que a adesão da sociedade, de forma geral, é fundamental para que a incubadora atinja seus propósitos. Considera o conceito de incubadora bastante necessário quando se trata de desenvolvimento local e, neste aspecto, a incubadora em questão tem causado impacto, se não

significativo em termos de números, pelo menos no sentido de oferecer uma alternativa para que futuros profissionais possam contribuir com seu talento localmente, não tendo que procurar espaço para desempenhar suas atividades em outras localidades. Este ator mostra-se relutante em fornecer indicadores numéricos para o sucesso da incubadora – acredita que, o melhor indicador de sucesso é a qualidade da alternativa e do debate promovido junto aos egressos das instituições de ensino superior. Como principal vantagem do processo de incubação cita o tempo e o espaço necessário aos empreendedores para seu desenvolvimento pessoal e empresarial e não vê desvantagens para um empreendedor em estar incubado. Do mesmo modo, não acredita que a incubadora possa distorcer a visão de mercado dos proprietários das empresas incubadas.

Mesmo apesar de pouco citada pelo coordenador da incubadora, em termos de ações que beneficiam diretamente os empreendimentos incubados, a associação comercial e industrial do município está relacionada ao desenvolvimento empresarial da localidade, portanto, atuando como um provável *stakeholder*. Esta organização, representada nesta entrevista por seu assessor de comunicação, percebe como objetivos da incubadora a consolidação das MPE's e, a criação de empregos tecnologicamente avançados. Para que a incubadora consiga atingir estes objetos, necessita atuar direta e exclusivamente na formação do empreendedor. Mesmo apesar de insignificante, a incubadora tem impactado no desenvolvimento da localidade, visto que tem sido uma alternativa viável para a geração de empresas e empregos. Como indicadores de sucesso da incubadora, cita o número de empresas graduadas, número de empregos gerados e o faturamento das empresas. Como principal vantagem vê o apoio gerencial e técnico disponibilizado às empresas incubadas – fato este que garante o diferencial deste tipo de iniciativas, segundo o assessor de comunicação da associação comercial e industrial do município no qual a incubadora está instalada. Não encontra desvantagens neste processo, apesar de acreditar que existe o risco das empresas serem inadequadamente tutoriadas, causando distorção da realidade de mercado.

As entrevistas realizadas nesta incubadora ocorreram durante o mês de agosto de 2004 e as respostas de cada ator encontram-se detalhadas no ANEXO IV.

### 5.2.2 *Análise das questões fechadas*

Ao se agrupar as respostas de cada ator, pelas afirmações de cada perspectiva, obtém-se um painel que representa a percepção do grupo sobre os indicadores das perspectivas apresentadas no modelo proposto, detalhados a partir das afirmações que o formam.

Em relação à ‘Satisfação’ dos colaboradores, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, os valores obtidos indicam uma relativa congruência entre as afirmações do indicador: se, por um lado, somente existem respostas discordantes em relação à participação dos colaboradores nas decisões da incubadora, em um percentual de 28,57%, por outro lado presencia-se um número significativo que indicam concordância em algum grau (é importante atentar para o fato de que, igualmente, existe um percentual expressivo de respostas indiferentes). A afirmação que apresenta maior aprovação é a que verifica o acesso dos colaboradores às informações necessárias ao desenvolvimento de suas atividades (78,57%) e a que obteve menor aprovação é a que indica a participação dos colaboradores nas decisões da incubadora (57,14%). Apesar da incubadora não possuir um sistema informatizado de acesso e distribuição de informações, a mesma possui registro documental das empresas incubadas e graduadas, cujo acesso é livre a todos os colaboradores – o que justifica o alto percentual para esta afirmação. Por outro lado, em relação à participação dos colaboradores no processo decisório, o professor-colaborador contribui ativamente com as decisões tomadas em prol da consecução dos objetivos da incubadora, enquanto que o aluno-bolsista não se enquadra neste processo, o que explica o percentual médio relativamente baixo. Sobre as demais afirmações, observa-se que a incubadora ‘Universitária’ auxilia na participação dos colaboradores em atividades externas relacionadas ao processo de incubação. A estrutura organizacional enxuta da incubadora não apresenta margens satisfatórias para perspectiva de crescimento profissional, apesar de que parece existir uma predisposição para que a função de coordenador seja temporária, abrindo espaço para promoções funcionais. O percentual geral de aprovação do presente indicador é, portanto, de 65,1%, com aproximadamente 7,14% de respostas discordantes em algum grau, 32,14% indiferentes e, 60,71% concordantes. A TABELA 1 mostra os valores obtidos através das opiniões de cada ator envolvido no processo de incubação:

**TABELA 1: Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Universitária’**

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 81,2                    | 4,25  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador2 | 56,2                    | 3,25  | 0,8291562     | 3,5     | 4    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Incubada1    | 50                      | 3     | 0,7071068     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |
| Incubada2    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada3    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 4    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Graduada     | 68,7                    | 3,75  | 0,8291562     | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |

Ainda sobre a perspectiva relacionada ao ‘Aprendizado e conhecimento’, as respostas referentes à ‘Tecnologia’ utilizada pelos recursos humanos que operacionalizam a incubadora, mostram um número elevado de discordância quanto às afirmações que compõem o indicador

(todas as afirmações possuem acima de 42,85% de respostas discordantes, tendo uma concentração de respostas no percentual de 57,14%). Chama mais a atenção ainda, o baixo número de respostas concordantes: apenas 14,28% para o quesito relacionado ao quanto a tecnologia disponibilizada atende às necessidades profissionais – todos os demais quesitos não possuem nenhuma resposta concordante. Ao se analisar o conjunto de respostas fornecidas pelos grupos de atores, novamente é possível perceber que o coordenador da incubadora possui uma atitude mais positiva em relação às afirmações que compõem o indicador proposto pelo modelo desenvolvido: as respostas deste ator mostram que o mesmo percebe uma adequação da incubadora em relação à tecnologia empregada de 56,2%, contra 34,3% do grupo de colaboradores, 33,3% das empresas incubadas e, 33,3% da empresa graduada. Agrupando todos os atores em torno deste indicador, a incubadora demonstra estar 37,5% tecnologicamente estruturada – um percentual baixo, quando se leva em consideração que a mesma origina-se a partir de um curso de Ciência da Computação (53,57% das respostas são discordantes em algum grau, 42,85% indiferentes e 3,57%, concordantes em algum grau). Um fator que pode explicar os relativamente baixos percentuais de aprovação relaciona-se ao fato de que a estrutura tecnológica da incubadora, além de desatualizada, é compartilhada com o curso de Ciência da Computação da instituição de ensino mantenedora. A situação da incubadora, quando da entrevista, em termos tecnológicos é atribuída pelos atores, à falta de investimentos nesta área. A TABELA 2 mostra as estatísticas obtidas através das opiniões dos atores:

TABELA 2: Tecnologia – Incubadora ‘Universitária’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Colaborador1 | 31,2                    | 2,25  | 0,4330127     | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Colaborador2 | 37,5                    | 2,5   | 0,5           | 2,5     | 3    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Incubada1    | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada2    | 43,7                    | 2,75  | 0,4330127     | 3       | 3    | 25                         | 75                        | 0                          |
| Incubada3    | 31,2                    | 2,25  | 0,4330127     | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Graduada     | 37,5                    | 2,5   | 0,5           | 2,5     | 2    | 50                         | 50                        | 0                          |

O último indicador da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ relaciona-se à capacidade da incubadora em criar e manter um ambiente de trabalho que potencialize as capacidades individuais dos colaboradores (*‘Empowerment’*). Este indicador mostra disparidade entre os percentuais de aprovação pelos atores desta incubadora, observando que, para a afirmação sobre a adequada experiência profissional dos colaboradores, o percentual de aprovação alcançado é de 35,71%; para a afirmação relacionada aos programas de capacitação profissional mantidos pela incubadora, o percentual de aprovação é de 57,14% e, finalmente; para a afirmação sobre a inovação existente nos procedimentos realizados pelos

colaboradores, o grupo de atores mostra-se 92,85% satisfeitos. Em termos gerais, as opiniões de todos os atores indicam que a incubadora ‘Universitária’ se encontra 61,9% adequada neste indicador, sendo que aproximadamente 33,33% das respostas são discordantes em algum grau, 9,52% são indiferentes e 57,14%, concordantes em algum grau. Sobre o processo de contratação, com exceção do coordenador da incubadora, a grande maioria dos atores mostra discordância de que o fator relacionado à profissionalização seja levado em consideração. O professor-colaborador, apesar de demonstrar afinidade com programas de incubação, informa que sua associação à incubadora ‘Universitária’ ocorreu através da existência de horas complementares de ensino ociosas. Em relação aos programas de capacitação fornecidos aos colaboradores, a incubadora, por si só, não possui nada formalizado, porém havendo a necessidade ou a oportunidade de participação em cursos relacionados ao programa de incubação, a mesma encaminha o pedido aos órgãos competentes da instituição de ensino que, eventualmente, fornece auxílio financeiro. Em relação à inovação, a coordenação da incubadora incentiva a prática de inovação pelos colaboradores nas soluções aos problemas existentes. Estas práticas abrangem desde reuniões formais que tratam de soluções, passando pela normatização de ações bem sucedidas junto às empresas, até a institucionalização de parcerias estratégicas (os colaboradores possuem liberdade para propor e implementar soluções inovadoras em todo o âmbito da incubadora). De modo geral, agrupando-se todas as respostas a todos os indicadores, a incubadora ‘Universitária’ demonstra estar 54,2% adequada em relação aos aspectos estratégicos de ‘Aprendizado e conhecimento’, sendo que aproximadamente 31,16% das respostas são discordantes em algum grau, 29,87% são indiferentes e, 38,96% concordantes em algum grau. As estatísticas referentes a este indicador, separadas por ator, podem ser visualizadas na TABELA 3:

TABELA 3: *Empowerment – Incubadora ‘Universitária’*

| Ator         | Percentual de aprovação | Média  | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|--------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 83,3                    | 4,3333 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 75                      | 4      | 0,8164966     | 4       | -    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Colaborador2 | 41,6                    | 2,6666 | 0,942809      | 2       | 2    | 66,666667                  | 0                         | 33,333333                  |
| Incubada1    | 66,6                    | 3,6666 | 1,2472191     | 4       | -    | 33,333333                  | 0                         | 66,666667                  |
| Incubada2    | 58,3                    | 3,3333 | 1,2472191     | 3       | -    | 33,333333                  | 33,333333                 | 33,333333                  |
| Incubada3    | 41,6                    | 2,6666 | 0,942809      | 2       | 2    | 66,666667                  | 0                         | 33,333333                  |
| Graduada     | 66,6                    | 3,6666 | 1,2472191     | 4       | -    | 33,333333                  | 0                         | 66,666667                  |

A perspectiva de ‘Finanças’ mostra um forte alinhamento entre as opiniões fornecidas pelos atores: nenhuma resposta é concordante em relação às afirmações que compõem o indicador, sendo que todas discordam em algum aspecto, apresentando-se, portanto, 14,2% adequada. Os baixos percentuais parecem refletir a situação descrita pelos atores acerca da gestão financeira da incubadora que é efetuada, em sua totalidade, pela instituição de ensino

que a mantém: como a mesma depende de verbas públicas, muitas vezes escassas, pouco é repassado ou investido diretamente na incubadora. Especificamente em relação às receitas próprias, se não ocorre frequentemente em espécie, os atores informam que algumas parcerias têm proporcionado o acesso a equipamentos e softwares mais atualizados, disponibilizados para o uso na incubadora. A TABELA 4 mostra um comparativo entre as estatísticas obtidas através das opiniões do grupo de atores que formam a incubadora ‘Universitária’:

TABELA 4: Finanças – Incubadora ‘Universitária’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Colaborador1 | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | -    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Colaborador2 | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada1    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada2    | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada3    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada     | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | -    | 100                        | 0                         | 0                          |

Alguns comentários, efetuados pelos atores, devem ser expressos. Para o coordenador da incubadora ‘Universitária’, o programa de incubação em questão não deve visar lucro (ou auto-sustentabilidade financeira) uma vez que uma das funções da universidade pública (em última instância, mantenedora da incubadora) é justamente a extensão – o coordenador da incubadora considera este projeto como sendo de extensão permanente. Mesmo quando perguntado sobre o impacto na remuneração dos colaboradores, como componente da retenção destes talentos, o coordenador informa que, por serem funcionários da universidade pública, naturalmente estão retidos a este projeto por tempo superior do que aquele encontrado em incubadoras que remuneram financeiramente seus colaboradores e, portanto, correm o risco de perderem seus talentos em virtude do mercado – risco este que a incubadora em questão não enfrenta. Tal como o coordenador, os colaboradores explicam que a incubadora em questão não gera receita própria e que nem é esta sua intenção, todavia suas respostas indicam que existe uma nítida necessidade de investimentos, visto que todas as respostas indicam discordância em algum grau. Ao contrário dos colaboradores e coordenador da incubadora, os proprietários das empresas incubadas percebem como fundamental a disposição de recursos financeiros para a adequada formação empresarial. Assim sendo, suas respostas representam suas visões frente à realidade da incubadora em relação ao desafio de manter um adequado fluxo de caixa de maneira independente aos mantenedores – os atores anteriores julgam que a gestão financeira não deve ser responsabilidade da incubadora, mas sim, exclusivamente, do mantenedor. Indagados sobre o fato da baixa aprovação em relação ao aspecto financeiro da incubadora ‘Universitária’, de forma geral, os proprietários das empresas incubadas queixam-se da falta de verbas para auxílio na participação de eventos



relacionados à exposição de seus produtos, bem como na estrutura física da própria incubadora. Além disto, dois, dos três proprietários das empresas incubadas, comentam sobre a falta de assessoria profissional (fato, segundo eles, somente obtido através de investimento financeiro), visto que seus assessores são, exclusivamente, professores da universidade na qual a incubadora está localizada, com grande experiência em ensino e pesquisa, todavia é visível a falta de conhecimento da dinâmica de mercado. Finalmente, o empresário graduado informa que, possuindo a incubadora uma maior disponibilidade financeira, revertida em investimentos na capacitação empresarial, o tempo de incubação seria menor. Este ator pondera que talvez este tipo de ação pudesse ter lhe trazido maior segurança no momento da desvinculação da incubadora – observado que alguns de seus colegas incubados, já possuem condições de estarem no mercado e que não o fazem por falta de confiança nas respectivas empresas e em si próprios.

Com relação à perspectiva de ‘Processos internos’, o indicador de ‘Inovação’ mostra bastante alinhamento entre as opiniões dos atores diretamente envolvidos no processo de incubação: todos concordam em algum aspecto sobre o adequado vínculo da incubadora com instituições de pesquisa, fazendo com que este percentual de aprovação seja de 92,85% – nada mais natural em se tratando de uma incubadora mantida e instalada em uma universidade. Por outro lado, não existe nenhuma resposta concordante nos quesitos que tratam da gestão formal de projetos, das atividades de vigilância tecnológica e, da troca de experiências entre a incubadora e outras organizações da mesma natureza – os percentuais de aprovação de aprovação para estas afirmações são de 32,14%, 39,28% e 35,17% respectivamente. Estes percentuais mostram que, se a incubadora está adequada em seu vínculo com instituições de pesquisa, apresenta-se deficiente em procedimentos relacionados, em grande parte, à atuação em fatores externos que possam trazer mais valor ao processo de incubação. Apesar de que, anteriormente a afirmação de que os colaboradores inovam sistemicamente nas atividades desempenhadas tenha tido um significativo percentual de aprovação (92,85%), ao se analisar os processos internos, os mesmos se mostram pouco inovadores. Neste quesito, há que se distinguir a inovação adotada nos procedimentos de trabalho dos colaboradores, da inovação dos processos internos da incubadora: são situações distintas. A segunda relaciona-se às atividades desenvolvidas pela incubadora que auxiliam a construção de procedimentos estratégicos inovadores, principalmente endógenos, enquanto que, a primeira, trata da capacidade interna dos colaboradores em inovar nos procedimentos de trabalho. Assim sendo, a incubadora ‘Universitária’ demonstra estar 49,99% adequada em relação à inovação como

base de procedimentos internos, com aproximadamente 42,85% de respostas indicando discordância em algum grau, 32,14% indiferença e, 25% concordância em algum grau. As estatísticas, por ator, podem ser visualizadas na TABELA 5:

TABELA 5: Inovação – Incubadora ‘Universitária’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 56,2                    | 3,25  | 1,0897247     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |
| Colaborador1 | 50                      | 3     | 1,2247449     | 2,5     | 2    | 50                         | 25                        | 25                         |
| Colaborador2 | 56,2                    | 3,25  | 1,0897247     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |
| Incubada1    | 43,7                    | 2,75  | 0,8291562     | 2,5     | 2    | 50                         | 25                        | 25                         |
| Incubada2    | 43,7                    | 2,75  | 0,8291562     | 2,5     | 2    | 50                         | 25                        | 25                         |
| Incubada3    | 43,7                    | 2,75  | 1,2990381     | 2       | 2    | 75                         | 0                         | 25                         |
| Graduada     | 56,2                    | 3,25  | 1,0897247     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |

Em relação ao vínculo com instituições de pesquisa mantido pela incubadora, afirmação que compõe o indicador de ‘Inovação, o coordenador da incubadora ‘Universitária’ destaca uma vantagem intrínseca das incubadoras mantidas por instituições de ensino: a conexão natural das ações decorrentes de pesquisa sobre as empresas incubadas.

O indicador de ‘Qualidade’ em operações da perspectiva de ‘Processos internos’, a exemplo de indicadores anteriores, apresenta bastante disparidade entre os quesitos que o formam, visto que o percentual de aprovação deste indicador possui uma variação entre 17,85% (para integração das empresas com o mercado) e 78,57% (para a transferência de tecnologia). Ainda assim é possível destacar alguns quesitos em que as opiniões dos atores mantêm-se alinhadas: a transferência de tecnologia operacionalizada pela incubadora (100% das respostas dos atores são concordantes em algum aspecto); a manutenção do plano de negócios que não obteve nenhuma resposta discordante em algum grau e; integração das empresas com o mercado que, ao contrário da afirmação anterior, não se registra nenhuma resposta concordante em algum grau. As respostas fornecidas por todos os atores envolvidos (ou que estiveram envolvidos) diretamente no processo de incubação da incubadora ‘Universitária’ formam um percentual de aprovação de 56,2%, sendo aproximadamente 32,14% das respostas, discordantes em algum grau, 10,71% indiferentes e, 57,14% concordantes em algum grau. Agrupando-se os indicadores de ‘Inovação’ e ‘Qualidade’ em operações, o percentual de aprovação para a perspectiva de ‘Processos internos’ é de 53,1% com 37,5% de respostas indicando discordância em algum grau, 21,42% indiferença e, 41,07%, concordância. A TABELA 6, a seguir, mostra as estatísticas obtidas através das respostas individuais de cada ator:

TABELA 6: Qualidade em operações – Incubadora ‘Universitária’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 81,2                    | 4,25  | 0,8291562     | 4,5     | 5    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador1 | 62,5                    | 3,5   | 0,8660254     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Colaborador2 | 56,2                    | 3,25  | 0,8291562     | 3,5     | 4    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Incubada1    | 43,7                    | 2,75  | 1,2990381     | 3       | 4    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Incubada2    | 43,7                    | 2,75  | 1,2990381     | 3       | 4    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Incubada3    | 37,5                    | 2,5   | 1,118034      | 2,5     | #N/D | 50                         | 25                        | 25                         |
| Graduada     | 68,7                    | 3,75  | 1,0897247     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |

O último conjunto de afirmações analisadas refere-se à percepção dos atores em relação à ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’ da incubadora. Neste sentido, observa-se certo percentual de aprovação geral em relação aos serviços comuns prestados (67,8%) – afirmação esta que não possui nenhuma opinião discordante em algum grau. Por outro lado, é significativo o número de opiniões que mostram indiferença: 42,85% de respostas indiferentes em relação aos serviços de assessoria (mesmo percentual de respostas concordantes em algum grau) e, 57,15% para as afirmações referentes ao aumento do conhecimento gerencial e técnico proporcionado no processo de incubação. De maneira geral, portanto, a incubadora ‘Universitária’ mostra-se 50,7% adequada à satisfação dos demandantes de serviços, sendo que 25,71% das respostas indicam algum grau de discordância, 40% indiferença e, 34,28% concordância em algum grau. As estatísticas, por ator, podem ser observadas na TABELA 7:

TABELA 7: Demandantes de serviços – Incubadora ‘Universitária’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 70                      | 3,8   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 20                        | 80                         |
| Colaborador1 | 65                      | 3,6   | 0,4898979     | 4       | 4    | 0                          | 40                        | 60                         |
| Colaborador2 | 60                      | 3,4   | 0,4898979     | 3       | 3    | 0                          | 60                        | 40                         |
| Incubada1    | 30                      | 2,2   | 0,7483315     | 2       | 3    | 60                         | 40                        | 0                          |
| Incubada2    | 45                      | 2,8   | 0,7483315     | 3       | 2    | 40                         | 40                        | 20                         |
| Incubada3    | 25                      | 2     | 0,6324555     | 2       | 2    | 80                         | 20                        | 0                          |
| Graduada     | 60                      | 3,4   | 0,4898979     | 3       | 3    | 0                          | 60                        | 40                         |

Particularmente, o coordenador da incubadora ‘Universitária’ alerta para o fato de que a baixa percepção para o aumento do conhecimento técnico das empresas incubadas é decorrente do fato de que os proprietários incubados são egressos do curso de Ciência da Computação, já apresentado grau razoável de aptidões técnicas – o que, segundo este ator, justifica o baixo percentual de aprovação obtido nesta categoria.

De forma geral, é visível o fato de que a percepção de aprovação, nos quesitos presentes no referido modelo, é maior junto ao coordenador e colaboradores (atores responsáveis pela prestação de serviços) em relação aos empresários incubados e graduados (aqueles que utilizam dos serviços prestados). Percebe-se alinhamento entre os percentuais de aprovação das perspectivas de ‘Aprendizado e conhecimento’ (54,2%), ‘Processos internos’

(53,1%) e qualidade dos serviços prestados aos ‘Demandantes de serviços’ (50,7%). Já a perspectiva de ‘Finanças’ atinge um percentual de aprovação de 14,2%, expondo uma situação já encontrada na incubadora ‘Piloto’: uma baixa adequação financeira quando comparada com as demais perspectivas. Mesmo concordando com a existência de relação direta entre as perspectivas, os atores da incubadora ‘Universitária’ não demonstram surpresa com esta situação. Para os proprietários de empresas (tanto incubadas como graduada), o Ao se agrupar as respostas de cada ator, pelas afirmações de cada perspectiva, obtém-se um painel que representa a percepção do grupo sobre os indicadores apresentados no modelo proposto. O modelo exibe uma situação momentânea de uma incubadora apoiada financeiramente na mantenedora. Estes atores ainda complementam que, da forma como a incubadora tem sido contemplada financeiramente pela mantenedora, a expectativa é que o nível de serviço decline durante o decorrer do tempo. Já o coordenador desta incubadora percebe a relação financeira com a mantenedora como indissociável – na maneira como se apresenta, ou seja, é responsabilidade da universidade pública, estar voltada ao desenvolvimento da região, sendo a própria incubadora, uma das iniciativas que a mesma deve apoiar, independentemente de obrigação desta auferir recursos financeiros. Entretanto este ator complementa que, um fluxo maior de investimentos, sem dúvida alguma, pode proporcionar um ganho extra à qualidade do processo de incubação (semelhante opinião é encontrada junto aos colaboradores).

### 5.2.3 *Análise das questões abertas*

Quando aliadas aos resultados das referentes às questões fechadas, as respostas abertas, analisadas no seu conjunto, fornecem um painel mais abrangente a respeito da incubadora em questão. O primeiro aspecto refere-se à percepção dos atores (e, neste momento, incluem-se o grupo de *stakeholders*) em relação aos objetivos da incubadora: de um total de 11 respostas, 6 delas incluem a consolidação das MPE's, ou seja, 54,55% – estas respostas se concentram, basicamente, no grupo de atores vinculados diretamente à incubadora (apenas um único *stakeholder* citou este como um dos objetivos da incubadora). Já o desenvolvimento da localidade é citado quatro vezes (36,36%) e, ao contrário do objetivo mencionado anteriormente, apenas um único ator vinculado diretamente à incubadora observa esta característica como meta primordial da organização em estudo. Existem três citações relacionadas ao aproveitamento de projetos desenvolvidos na universidade como objetivo da incubadora (totalizando 27,27%), cujos autores das citações são o coordenador da incubadora,

o representante da mantenedora e, uma empresa incubada. Percebe-se bastante dispersão nas respostas relacionadas ao quesito necessário para que a incubadora atinja seus objetivos: investimentos em recursos humanos e investimentos financeiros têm cada uma, duas respostas (de um total de onze, ou seja, 18,18%) sendo fornecidas exclusivamente por atores que vivenciam ou vivenciaram a experiência da incubação. Já a integração com o mercado é citada por uma empresa incubada e pelo representante do mantenedor da incubadora. É importante salientar que apenas quatro respostas (coordenador, colaborador, mantenedor e governo municipal) indicam que o aspecto financeiro da incubadora não está relacionado ao sucesso das empresas.

Sobre o impacto da incubadora no desenvolvimento local, sete de onze respostas (63,64%) indicam que este fato não ocorre e estas respostas são fornecidas, exclusivamente, por atores do processo de incubação – todos os *stakeholders* concordam que existe um impacto, senão financeiro e em número de empregos, pelo menos em termos de trazer à discussão o empreendedorismo. O somatório do faturamento das empresas incubadas e graduadas (R\$ 710.000,00) no ano anterior à realização da entrevista, indica que estas empresas contribuem com 0,02% do PIB do município (R\$ 4.000.000.000,00 segundo o IBGE, 2006). O número de empregos gerados também é inexpressivo: 32, sendo que 14 destes são ocupados por profissionais graduados e, destes, 2 são pós-graduados.

Para os indicadores de sucesso da incubadora, seis respostas indicam ser o número de empresas graduadas (54,55% do total de respostas). Já o faturamento das empresas e o número de empregos gerados são mencionados três vezes (27,27%). Um fato curioso, é que, apesar do número expressivo de respostas indicando que a consolidação das MPEs é o objetivo da incubadora, apenas dois atores (proprietários de uma empresa incubada e da empresa graduada) citam como indicador de sucesso o tempo de sobrevivência das empresas graduadas, ou seja, parece existir um distanciamento entre os objetivos almejados e a maneira de se medir o quanto a organização está atingindo os mesmos.

Sobre as vantagens que o processo de incubação proporciona às empresas que estão, ou estiveram, associados a este programa, cinco respostas relacionam-se ao local propício ao desenvolvimento do produto (esta resposta é encontrada em duas empresas e três *stakeholders*), três respostas indicam ser a vinculação das mesmas à universidade, outras três respostas indicam ser a assessoria gerencial e técnica (destaca-se que nenhuma empresa incubada ou graduada é autora desta resposta) e, duas respostas relacionam-se à estrutura física disponibilizada. Em relação às desvantagens em estar (ou ter estado) incubado, a falta

de integração com o mercado é citada cinco vezes. Três respostas indicam não existir desvantagens em estar incubado (curiosamente, estas respostas são exclusivas de alguns *stakeholders*). Apenas duas respostas (vindas de alguns *stakeholders*) indicam que não é possível que a incubadora possa vir a distorcer a visão de mercado das empresas incubadas.

Por se tratar de perguntas mais adequadamente relacionadas aos atores que vivenciam (ou vivenciaram) o processo de incubação, o segundo conjunto de respostas não envolve o grupo de *stakeholders*. Para os fatores necessários ao sucesso das empresas que passam pelo processo de incubação, coincidentemente apenas duas respostas surgem: a visão empreendedora (citada quatro vezes) e persistência (citada três vezes). Quando perguntados sobre o fator que mais atua no sucesso da empresa (se o empreendedor, se o produto ou se a incubadora), cinco respostas indicam ser o empreendedor – apenas uma delas (o colaborador mais antigo alocado a este processo indica ser o produto). Para o coordenador, o sucesso da empresa ocorre através da união entre a incubadora e o empreendedor.

Sobre as dificuldades encontradas durante o processo de incubação, cinco respostas indicam ser a estruturação do projeto sob a forma de uma empresa e, duas respostas indicam ser o desenvolvimento do produto (ambos os colaboradores são os autores desta última resposta). Após o processo de incubação, as dificuldades que as empresas podem vir a enfrentar são identificadas (em seis respostas) como o estabelecimento no mercado e, apenas uma resposta indica ser a estruturação empresarial (fornecida pela empresa já graduada).

De modo geral, se por um lado, percebe-se claramente a falta de alinhamento entre objetivos estabelecidos e formas para se mensurar este procedimento, bem como as vantagens para as empresas em estar incubadas, por outro lado, as expectativas com o processo de incubação e as desvantagens para as empresas são muito visíveis.

#### 5.2.4 Síntese da seção

Os percentuais de aprovação alcançados pelas respostas fornecidas pelos diversos atores entrevistados indicam certo alinhamento entre as percepções dos grupos. De certa forma, as respostas do ‘Coordenador’ e do ‘Colaborador 1’ (professores do curso o qual originou a incubadora, e atores gestores desta) apontam proximidade de opiniões – para o ‘Coordenador’ a incubadora está 67,3% adequada, enquanto que, para o ‘Colaborador 1’, o percentual de aprovação é de 54,8%. Estes percentuais, apesar de, comparativamente altos entre os atores, mostram que a incubadora ainda precisa adequar-se em, pelo menos, 32,7%, na melhor das expectativas. Já, os proprietários das empresas incubadas demonstram

percepções próximas, todavia não tão otimistas quanto às opiniões anteriores: na melhor das hipóteses, estes atores demonstram que a incubadora atinge a metade do que deveria alcançar em termos de sustentabilidade organizacional. Agrupando-se os atores de acordo com seus papéis junto à incubadora ‘Universitária’ e comparando-se as opiniões originadas a partir desta operação, percebe-se que o grupo com o menor percentual de aprovação (obtido através das perspectivas propostas pelo modelo) é aquele formado pelos proprietários das empresas incubadas: 41%, sendo que 52,56% das respostas são discordantes em algum grau, 23,07% indiferentes e, 24,35%, concordantes em algum grau. Já para o grupo de colaboradores, o percentual de aprovação é de 52,4%, com aproximadamente 32,69% de respostas discordantes em algum grau, 28,84% indiferentes e, 38,46%, concordantes em algum grau. Em termos gerais, a incubadora ‘Universitária’ demonstra estar 50,1% adequada, sendo que a média geral de respostas é 3 com desvio-padrão de 1,07, 3 para a mediana e 2 para a moda, e com aproximadamente 37,36% de respostas discordantes em algum grau, 26,92% indicando indiferença e, 35,71%, concordância em algum grau.

Ao se comparar as afirmações dos diversos indicadores entre si, alguns fatos tornam-se evidentes. A inovação praticada no desempenho das atividades profissionais (do indicador de ‘*Empowerment*’, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’) é adequada, segundo seus próprios atores, visto que o percentual de aprovação para esta afirmação é de 92,85%. Também o vínculo da incubadora com instituições de pesquisa (indicador de ‘Inovação’ da perspectiva de ‘Processos internos’) mostra-se, neste caso, adequado – o percentual de aprovação para esta afirmação é, também, de 92,85%. Se, por um lado, a incubadora se mostra altamente adequada em alguns aspectos, em outros se encontra deficiente. É o caso da perspectiva de ‘Finanças’, em especial em relação à afirmação que trata da auto-sustentabilidade da mesma, cujo percentual de aprovação é de 10,7%. Outra afirmação que denota um aspecto a ser intensivamente melhorado é aquela relacionada à integração das empresas com o mercado (indicador de ‘Qualidade’ em operações, da perspectiva de ‘Processos internos’), visto que, de maneira geral, seu percentual de aprovação é de 17,85% – fato preocupante, em se tratando de uma característica fundamental na formação adequada das empresas. Outras afirmações apontam para questões que devem merecer atenção, por parte da incubadora, visto o baixo percentual de aprovação. O indicador de ‘Tecnologia’, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ possui percentuais de aprovação que variam de 35,71% a 39,28%, ou seja, respostas significativamente alinhadas entre si, alertando para a deficiência no aspecto tecnológico na construção do conhecimento organizacional da

incubadora. Também a afirmação que trata da gestão formal dos projetos incubados (indicador de 'Inovação', da perspectiva de 'Processos internos') mostra certa deficiência da incubadora, visto que o percentual de aprovação é de 32,14%. Outro percentual de aprovação baixo (39,2%), este do indicador de 'Satisfação' dos 'Demandantes de serviços', relaciona-se ao aumento de conhecimento técnico proporcionado no processo de incubação. Agrupando-se os atores, percebe-se que a opinião do coordenador a respeito da incubadora é muito mais favorável do que a dos demais: 67,3% contra 52,4% dos colaboradores, 41% das empresas incubadas e, 55,7% da empresa graduada.

### **5.3 Incubadora municipal**

A próxima incubadora analisada, cujas entrevistas aconteceram entre maio e junho de 2005 (as respostas individualizadas, por ator, encontram-se no ANEXO III), está situada em um município de, aproximadamente, trezentos mil habitantes, com economia predominantemente voltada ao comércio e à agricultura, com iniciativas concretas de industrialização deste setor. Este município conta com três faculdades particulares, uma universidade particular e uma universidade estadual. Destaca-se também em serviços voltados à saúde. A incubadora analisada atua na área de desenvolvimento de tecnologia de informação, com predominância para produtos de software. Suas atividades iniciaram em julho de 2001 por iniciativa do poder público, através de sua fundação para o desenvolvimento científico e tecnológico da localidade.

A incubadora, em si, possui uma estrutura organizacional formada pelo gerente e, subordinados diretamente a este, encontram-se uma secretária e um engenheiro de software. Toda a estrutura de pessoal é mantida (em termos de salários) pela prefeitura municipal. Apesar do gerente da incubadora afirmar que oferece apoio técnico e gerencial para a consolidação das incubadas, não existem colaboradores dedicados exclusivamente a estas funções. Com relação à infra-estrutura disponibilizada às empresas, a incubadora oferece salas individuais que variam de tamanho conforme a estrutura da empresa incubada, salas de reuniões e treinamento de uso comum, recepção com serviço de telefonia e fax, auditório com capacidade para 250 pessoas, internet, água e luz e refeitório.

O procedimento de seleção de empresas segue os padrões determinados por Salomão (1998), Pickard (2001), Rosa (2001), Dornelas (2002) e o MCT (2003b), ou seja, palestras de esclarecimento do processo de incubação nas instituições de ensino superior, estabelecimento de editais, análise de planos de negócios, entrevistas (envolvendo representantes da



associação comercial daquela localidade, de instituições de ensino e SEBRAE). Os critérios de seleção, adotados por esta incubadora, baseiam-se naqueles sugeridos por Medeiros (1996) e o MCT (2003b) – viabilidade técnica e comercial do projeto, qualificação técnica e gerencial do empreendedor, previsão de autonomia futura da empresa. Porém, a observação mostra que estes critérios têm privilegiado empresas que, pelo grau de maturidade apresentado, não são candidatas típicas em um processo de incubação. Duas das empresas graduadas existem há mais de quinze anos antes de serem incubadas, possuindo um faturamento que não as enquadra como microempresas (segundo a lei número 11.196/05, de 21 de novembro de 2005, a microempresa é caracterizada como sendo "a pessoa jurídica que tenha auferido, no ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 240.000,00" – BRASIL, 2005). Mesmo utilizando o critério de número de funcionários, estas duas empresas encontram-se acima do patamar observado por Jurado (2002) onde para o qual, uma microempresa de comércio e serviços deve possuir até 9 funcionários e na indústria até 19 e, empresa de pequeno porte, de 10 a 49 funcionários para indústria de serviços e de 20 a 99 para indústria de produtos.

Os procedimentos de graduação de empresas também seguem aqueles recomendados pelo MCT (2003b) – 2 a 3 anos de incubação, entretanto este prazo pode ser flexibilizado. As empresas graduadas, nesta incubadora, têm obedecido a estes critérios, porém registra-se uma empresa incubada desde 2002 sem ter se graduado até o momento em que ocorreram as entrevistas.

Com exceção das receitas auferidas diretamente pela incubadora (R\$ 300,00 mensais), os demais aspectos financeiros não são informados pelo gerente. Ainda assim, de forma geral, o mesmo percebe que a auto-sustentabilidade da incubadora é uma meta a ser atingida, entretanto a vê com muitas reservas, em virtude da impossibilidade de concretização no contexto presente. Apesar disto, observa que este aspecto não é determinante para o sucesso do processo de incubação, desde que a incubadora seja financiada por um órgão mantenedor. Mesmo nestas condições, percebe algumas dificuldades financeiras, principalmente relacionadas à manutenção da estrutura de funcionários. No desenvolvimento de projetos, o gerente utiliza, quando possível, recursos do mantenedor (prefeitura municipal) ou de parceiros locais – estes, quase sempre, relacionados à utilização de estrutura física ou concessão de espaço em campanhas promovidas. Existe uma constante busca de recursos financeiros em editais promovidos por entidades como SEBRAE, IEL, MCT, ANPROTEC, que, conforme observado pelo gerente, não são garantidos.

### *5.3.1 Perfil dos atores entrevistados*

A incubadora ‘Municipal’ é diretamente operacionalizada por um gerente e dois colaboradores. Além disso, registrava, quando da realização da entrevista, três empresas incubadas e três graduadas. Assim sendo, o modelo desenvolvido foi submetido às opiniões dos colaboradores e gerente e, dos proprietários (ou representantes destes) das empresas incubadas e graduadas. A seguir, um perfil de cada um dos entrevistados.

O gerente da incubadora ‘Municipal’ é graduado em Administração e especialista em Gestão Estratégica de Negócios. Entre suas experiências profissionais, atuou no setor bancário por nove anos, chegando a assumir funções gerenciais e, como gestor em cooperativa agropecuária por dois anos e, a partir daí, como funcionário público municipal. Está à frente da incubadora desde 2004, levado a esta posição quando das eleições municipais daquele ano. De modo geral, para este ator, os objetivos da incubadora estão alinhados àqueles propostos por organizações como o MCT (2003a) e autores como Moraes (1998), Burkhalter e Curtis (1989), Leal, Pires e Miranda (2001), Dornelas (2001) – estímulo ao empreendedorismo, transferência de tecnologia, consolidação de MPEs, impacto do desenvolvimento da região. Quando da realização da entrevista, a principal barreira a estes objetivos, na opinião do gerente, relacionava-se à grande distância do centro comercial da cidade em relação à incubadora (situada a 25 km, em rodovia federal). Este problema dificulta a atração de novas empresas, consequentemente, impedindo que os objetivos citados sejam atingidos, segundo sua opinião. Em relação aos procedimentos efetuados junto às incubadas, o gerente observa que existe pouca procura por serviços individualizados de assessoria. Ele atribui esta situação ao fato de que os empreendedores que passam pelo processo de incubação têm sido bastante maduros tanto gerencialmente como tecnicamente. Concorde com o fato de que excesso de paternalismo, por parte da incubadora, pode causar distorções na percepção das empresas em relação ao mercado.

Os indicadores empregados pela incubadora para determinar seu sucesso são o tempo de sobrevivência das empresas após a incubação, o número de empregos gerados e o faturamento anual destas. Todavia, quando perguntado se estes indicadores não estão mais adequadamente relacionados à capacidade individual do empreendedor, parece demonstrar incerteza, ponderando que outros fatores, de fato, devem ser levados em consideração. Neste sentido, a partir das questões elaboradas, este ator constata que, de fato, existe a necessidade de avaliar sistemicamente a incubadora no seu contexto – apesar disto não ocorrer.

Sobre a presente integração entre incubadora e *stakeholders*, o gerente percebe que, apesar de ser vista com bons olhos por toda a sociedade, a incubadora encontra dificuldades quando necessita de apoio efetivo das organizações que, por sua natureza, deveriam estar interessadas no sucesso da incubadora. Em especial, cita a falta de ações mais concretas das instituições de ensino em divulgar adequadamente o propósito e as ações da incubadora aos alunos, formando uma massa de empreendedores que podem utilizar os serviços de uma incubadora. Apesar do SEBRAE e IEL serem vistos como parceiros desta incubadora, estas instituições contribuem com editais de fomento (abertos a todas as incubadoras, e não especificamente a esta), não se envolvendo na operacionalização da incubadora – exceto o SEBRAE que atua no processo de seleção de planos de negócios a serem incubados. A associação comercial desta localidade atua no sentido de disponibilizar em seus eventos, um espaço para que a incubadora possa divulgar suas ações. O poder público municipal opera como um dos principais mantenedores – mais especificamente na manutenção dos salários dos colaboradores. Finalmente, a fundação para o desenvolvimento científico e tecnológico da cidade (mantida pelo poder público), disponibiliza toda a infra-estrutura física necessária à incubadora.

Em relação ao empreendedor, o gerente da incubadora ‘Municipal’ comenta que, para obter sucesso no processo de incubação, o proprietário da empresa incubada deve possuir, antes de tudo, visão do seu produto em relação ao mercado. Somente a partir desta característica, a incubadora pode fazer com que esta empresa se gradue e se mantenha de forma competitiva no mercado. As dificuldades percebidas pelo gerente em relação às empresas incubadas relacionam-se às movimentações realizadas no sentido de se inserirem no mercado e, após a incubação, a concorrência em termos de igualdade é vista, por este ator, como a principal barreira para o estabelecimento destas empresas.

Este ator faz uma análise crítica da incubadora, observando que o principal ponto positivo da mesma é a estrutura física disponibilizada e, como ponto negativo, a distância desta do centro comercial do município. Finalmente, relacionando a incubadora ao desenvolvimento da localidade, o gerente observa que futuramente pode existir um impacto sócio-econômico (no momento da realização da entrevista, esta situação não era significativa, em virtude do pouco tempo de existência, segundo opinião do mesmo).

A incubadora ‘Municipal’ possui dois colaboradores (‘Colaborador 1’ e ‘Colaborador 2’) que desempenham suas funções há sete e dois meses (quando da realização da entrevista), respectivamente. Ambos são funcionários públicos municipais em cargo de confiança (sem

experiências comercial ou industrial anteriores), alocados para a incubadora. O primeiro deles (que cursa o último ano de Administração), desempenha a função de secretariado da incubadora e o outro (formado em Tecnólogo em Processamento de Dados) desenvolve sistemas de informações específicos às necessidades estabelecidas pelo gerente.

Em relação aos objetivos da incubadora, os colaboradores têm suas respostas alinhadas em torno da geração de empresas saudáveis. Também concordam que, para a execução deste objetivo, é necessário que a incubadora invista em recursos humanos e técnicos. Por outro lado, o segundo colaborador (que desempenha a função de engenheiro de software) observa que sua função é o resultado do investimento da incubadora em colaboradores voltados à área técnica – apesar disto, o mesmo percebe que existe uma carência em termos de profissionais em outras áreas, mais especificamente, àquelas voltadas ao apoio gerencial às empresas incubadas. O primeiro colaborador, apesar de não quantificar, acredita que a incubadora proporciona um impacto no desenvolvimento da localidade, em função dos empregos e renda gerados pelas empresas graduadas. Esta opinião é compartilhada parcialmente pelo segundo colaborador (este percebe que, se no momento a incubadora não impacta de forma significativa, está atuando para que isto seja possível).

Sobre a auto-sustentabilidade financeira, o primeiro colaborador acredita que isto não seja possível, em se tratando de uma incubadora. Para ele, mesmo com pagamento de *royalties* cobrados sobre o faturamento das empresas graduadas (ação esta, não praticada pela incubadora), por um determinado período de tempo (além da própria taxa de incubação), dificilmente chegaria a esta situação, devendo sempre ser mantida por um órgão cujo interesse deve ser o desenvolvimento de empresas sadias, independentemente dos custos envolvendo este processo. Neste sentido, não vê relação entre a auto-sustentabilidade da incubadora (desde que seja mantida por um órgão externo) e o sucesso das empresas graduadas. Esta opinião é compartilhada pelo segundo colaborador, que percebe que a dificuldade (pela natureza das taxas cobradas) da incubadora manter-se por si só, em termos financeiros, afeta a qualidade dos serviços prestados às incubadas e que, se as empresas graduadas que estão no mercado estão tendo sucesso, o mérito maior é das próprias empresas e não da incubadora, exclusivamente.

Em relação aos indicadores de sucesso da incubadora, o primeiro colaborador é taxativo no sentido de que a consolidação das empresas graduadas é uma referência adequada, não necessitando a observância a outros fatores. Já o segundo colaborador nota a necessidade de indicadores mais abrangentes (não especificando quais), além da taxa de sobrevivência das

empresas após a graduação. Referindo-se à percepção dos *stakeholders* em relação à incubadora, ambos os atores percebem como positiva, principalmente em relação ao governo municipal, visto que em municípios vizinhos, tem ocorrido a suspensão de programas de incubação, quando da entrada das novas administrações municipais.

Para o colaborador estabelecido há mais tempo na incubadora, uma característica indispensável ao proprietário de uma incubada, é a persistência, sendo que, a partir daí, a incubadora pode tornar a empresa bem sucedida. Durante a incubação, a maior dificuldade enfrentada pelos proprietários está relacionada ao desenvolvimento do produto e, após, o estabelecimento das mesmas no mercado. Para o outro colaborador, a visão empreendedora do proprietário da empresa incubada é fundamental para o sucesso no processo de incubação, sendo que o êxito da empresa é de responsabilidade do próprio empreendedor. Sobre as dificuldades enfrentadas durante a incubação, o estabelecimento de uma visão empresarial é a mais significativa e, após este processo, é a fixação da empresa no mercado.

Como pontos positivos do processo de incubação, ambos os colaboradores percebem a qualidade das instalações físicas e dos serviços comuns à disposição das empresas. A exemplo do gerente, estes atores concordam que a distância da cidade é o principal ponto negativo, dificultando a atração de novas empresas. Também consideram que, seja qual for o tipo de relação entre empresa e incubadora, excessiva tutela por parte desta, pode causar impacto negativo na maneira como a empresa atua no mercado. Finalmente, o primeiro colaborador estima um prazo de cinco anos para a incubadora ‘Municipal’ estar atuando significativamente no desenvolvimento local, sendo que, para ambos, no momento da entrevista, este fato não ocorre – segundo o primeiro colaborador, devido ao pouco tempo de existência da incubadora.

Formalmente, a incubadora ‘Municipal’ mantinha três empresas incubadas, quando do levantamento de dados junto à mesma. A empresa identificada nesta seção como ‘Incubada 1’, entrou para o processo de incubação em maio de 2002, naquela ocasião, com um único colaborador (graduado), além do proprietário. O principal produto é um software multimídia desenvolvido a partir de um kit para ensino de matemática para portadores de necessidades visuais especiais (utilizado intensivamente junto a esta categoria de alunos pelo proprietário e desenvolvedor do produto – este em fase de obtenção de patente). Para a produção e distribuição, o proprietário associou-se a uma indústria de materiais pedagógicos. É importante ressaltar que esta empresa incubada não se localiza fisicamente na incubadora, existindo apenas um vínculo burocrático entre ambos. Este vínculo possibilita à ‘Incubada 1’

a participação em editais de fomento (nos quais já foi contemplada com R\$ 50.000,00 – utilizados na distribuição do bem) e à incubadora, uma referência em termos de empresas inovadoras associadas a ela. Em decorrência disto, existe uma interação entre o proprietário e o corpo de colaboradores da incubadora, em função da elaboração de projetos para obtenção de recursos (sejam voltados à incubadora, sejam voltados à empresa incubada). O proprietário não possui experiência anterior como empresário, tendo atuado comercialmente em cargos de chefia de oficina em concessionária de implementos agrícolas. É graduado em Matemática e mestre em Engenharia de Produção, sendo que, sua principal fonte de renda é decorrente de salário como professor de instituição de ensino superior.

Quando perguntado sobre os motivos em estar incubado, o proprietário da ‘Incubada 1’ revela ter sido incentivado por colegas de trabalho, visto o grau de inovação de seu produto (kit para ensino de matemática para deficientes visuais) e a possibilidade de desenvolver uma versão multimídia. O perfil necessário ao empreendedor para a obtenção de sucesso no processo de incubação, na opinião deste ator, é possuir persistência e, não depender exclusivamente da incubadora para a operacionalização do negócio (questões relacionadas a financiamento, gestão, comercialização e produção), sendo que, para ele, o mérito do sucesso da empresa se deve ao produto. De maneira geral, o grande apoio da incubadora relaciona-se à participação em eventos (a incubadora cede espaço às empresas nestas situações). Em especial, para a obtenção de financiamento (através de bancos ou financiadoras) não existem diferenciais significativos – apesar de notar que, o fato de estar incubado, possibilita acesso a editais de fomento voltados exclusivamente às empresas desta natureza. A empresa encontra-se associada a uma indústria de materiais pedagógicos para a produção e distribuição dos kits e software (este sendo desenvolvimento próprio), e não está fortemente estruturada em nenhum aspecto administrativo. Apesar disto, o proprietário frisa a importância de si mesmo e do colaborador nos processos de produção e divulgação dos protótipos (kit e software).

Como os produtos estão em fase de desenvolvimento, a ‘Incubada 1’ ainda não possui nenhum cliente em carteira (existem protótipos distribuídos como teste para escolas), sendo que a forma de interação com a clientela é, quase que exclusivamente, realizada através de contato pessoal. Até o momento nenhuma pesquisa sobre as necessidades dos clientes havia sido realizada, apesar de que, as observações efetuadas pelos consumidores que testam os protótipos são sempre avaliadas e, dentro das possibilidades práticas, incluídas nos produtos. Em termos de fornecedores, em razão do principal produto estar sendo produzido por uma outra empresa, o proprietário desconhece quais sejam. Já para o software multimídia existe

um único fornecedor. O proprietário também desconhece a existência de concorrentes, tanto para o kit quanto para o software.

O proprietário da ‘Incubada 1’ é taxativo em afirmar que o auxílio à geração de empresas saudáveis é o principal objetivo da incubadora. Entretanto percebe que esta organização não atinge seu objetivo de maneira plena, em virtude da falta de profissionais especializados alocados à incubadora, desempenhando o papel de assessores empresariais – segundo este ator, é o principal problema enfrentado no processo de incubação. A distância em relação ao centro da cidade é citada como outra grande desvantagem em estar incubado. Observa que a única facilidade que a incubadora apresenta é a infra-estrutura física que, por si só, não é tão atrativa em virtude da distância em relação ao centro da cidade. Atribui a falta de profissionais especializados à fragilidade financeira da própria incubadora – por ser mantida inteiramente com recursos do governo municipal não possui autonomia para a contratação de funcionários. Utiliza como indicador de sucesso da incubadora, o número de empresas saudáveis graduadas. Não percebe a incubadora impactando significativamente no desenvolvimento da localidade e acredita que o ambiente de tutoria existente na incubadora pode distorcer a visão das empresas incubadas. Finalmente, segundo seu proprietário, a ‘Incubada 1’ não está vinculada a nenhuma instituição de pesquisa e desenvolvimento, bem como não possui nenhum órgão de apoio prestando serviços – observa que, apesar de entidades como o SEBRAE serem parceiros da incubadora, seus serviços são cobrados integralmente das incubadas que, por estarem nesta situação, não possuem capital suficiente para adquirir estes serviços. Neste sentido afirma que o sucesso da empresa ocorre exclusivamente pelo produto e por força de si mesmo e do colaborador. O proprietário da ‘Incubada 1’ não vê a necessidade de realocar-se para um parque tecnológico, após a graduação. Este ator espera encontrar como maior dificuldade após o processo de incubação, a estruturação da empresa de maneira a inserir novos produtos no mercado.

A empresa identificada como ‘Incubada 2’ incubou-se em setembro de 2003, todavia o projeto do produto existe desde 1996. O produto em desenvolvimento é um software que permite a manipulação de objetos (imagens, textos, *banners*) em uma página Web, diretamente pelo usuário final. O proprietário possui apenas o segundo grau completo (cursou, durante três anos, Engenharia Química) tendo sido pequeno empresário, no Brasil e exterior. Esta empresa não mantém uma estrutura organizacional formal, sendo que o proprietário e mais dois colaboradores (um deles graduado em Ciência da Computação) exercem as funções de desenvolvimento, implantação e suporte, sem distinção (a função de vendas é

desempenhada por representantes e o aspecto financeiro é de responsabilidade do proprietário). Além disto, possui três estagiários (cujas bolsas são pagas pelo IEL) que atuam no desenvolvimento, implantação e suporte ao produto, também sem distinção entre pessoas e funções. O produto encontra-se 80% desenvolvido e já está instalado em alguns clientes, gerando uma receita mensal média de, aproximadamente, R\$ 12.000,00. O motivo da incubação relaciona-se à possibilidade de desenvolver o produto a um baixo custo (em especial, custos relacionados à infra-estrutura). Para este ator, o sucesso no processo de incubação depende, em grande parte, do produto, das pessoas alocadas a este produto e, da qualidade dos serviços prestados pela incubadora. Em relação ao perfil do empreendedor, observa que é a visualização de um produto inovador e a posterior capacidade de concretização do mesmo (sem isto, o mesmo observa que o processo de incubação pode formar uma visão distorcida, no empresário, do que possa ser um empreendimento). Apesar de contar com, aproximadamente, duzentos potenciais clientes em carteira (e oito fornecedores), na opinião do proprietário, a empresa não está estruturada em nenhum aspecto organizacional. Também desconhece concorrentes diretos de seu produto. O modo com que esta empresa aborda sua clientela se dá através de representantes e, no próprio produto existe uma funcionalidade que permite ao cliente sugerir melhorias (sugestões estas que, no caso de serem viáveis, são incorporadas ao produto). Não existem entidades prestando apoio à empresa. Da mesma forma que a empresa anterior, a ‘Incubada 2’ não está relacionada formalmente a nenhuma instituição de pesquisa, bem como a alguma rede de empresas. Apesar disto, o proprietário pretende transferir-se para um parque tecnológico. A maior dificuldade esperada por este ator, após a graduação, relaciona-se à formalização organizacional da empresa – durante o processo de incubação, a maior dificuldade relatada está relacionada à formação de caixa.

Sobre a incubadora, em si, o proprietário da ‘Incubada 2’ acredita que o objetivo deste tipo de organização é a promoção de empresas locais para o conseqüente fortalecimento do município. Para atingir este objetivo, a incubadora necessita, na opinião deste ator, maiores recursos financeiros investidos pelo governo municipal, visto que existem situações onde a empresa teve que rever seu plano de negócios (especificamente em relação à contratação de bolsistas) por falta de recursos financeiros, evidenciando a relação entre a sustentabilidade da incubadora e o sucesso da incubadas. Neste sentido, não acredita que a incubadora possa obter sustentabilidade financeira própria. Desta maneira, somente após iniciativas que visem à estruturação financeira da incubadora é que a mesma pode atingir seus objetivos – para este



ator, o presente impacto da incubadora no desenvolvimento da localidade não é significativo. A principal vantagem em estar incubado é a possibilidade de acesso a consultorias a baixo custo e, como desvantagem, este ator percebe a localização da incubadora.

A terceira empresa incubada (chamada, nesta seção de ‘Incubada 3’) existe desde 1998 (cujo serviço está relacionado à implantação e manutenção de redes de computadores) e incubou um projeto em março de 2003. Trata-se de um software de transporte e logística em plataforma Web, ainda em desenvolvimento, sendo que, por esta razão, ainda não obteve faturamento. À semelhança da ‘Incubada 1’, esta empresa/projeto não se encontra instalada, fisicamente, na incubadora. Em termos formais, o projeto incubado possui três colaboradores (um deles cursando Ciência da Computação e os demais Sistemas de Informação) que desempenham as atividades de desenvolvimento – as demais funções (recursos humanos, marketing, finanças) são de responsabilidade da empresa original. Esta possui um organograma, onde o proprietário (graduado em Tecnólogo em Processamento de Dados e especialista em Desenvolvimento Web) desempenha as funções gestão de vendas e produção e sua esposa (graduada em Administração), as funções de gestão de finanças e pessoal. Além disto, a empresa possui em seu quadro funcional, 1 secretária (formada em Administração) e 2 técnicos (um deles formado em Sistemas de Informação e o outro com o mesmo curso em andamento). O faturamento mensal médio desta empresa gira em torno de R\$ 20.000,00, possuindo dois fornecedores e oitenta concorrentes que comercializam produtos similares. O proprietário possui experiência comercial, anterior ao processo de incubação.

Para o proprietário da ‘Incubada 3’, o principal motivo para estar incubado é o apoio que a incubadora proporciona em relação a novas tecnologias e conhecimento (apesar disto, este ator observa que pouco obteve neste sentido). Para ter sucesso neste processo, é necessária uma visão empreendedora e realista do mercado, mesmo assim, segundo este ator, o projeto incubado enfrenta problemas relacionados à distância da incubadora em relação ao centro do município, além de uma estrutura de pessoal carente em termos de assessoria técnica, por parte da incubadora. Além disto, percebe que, apesar de seu projeto necessitar de um número maior de colaboradores, na forma de estagiários ou bolsistas, a incubadora pouco tem realizado no sentido de suprir estas necessidades, mesmo com a parceria formal existente com o IEL. O projeto incubado não está vinculado formalmente a nenhuma instituição de pesquisa. A ‘Incubada 3’, segundo seu proprietário, não apresenta estrutura organizacional definida (todos os colaboradores diretamente associados ao projeto, desempenham funções relacionadas à implementação). Também informa que não existem entidades que prestam

apoio ao projeto, bem como vínculo com instituições de pesquisa. Como o projeto está intimamente ligado à empresa, não espera enfrentar maiores dificuldades do que aquelas já existentes no mercado de tecnologia de informação, ou seja, forte concorrência e produtos/serviços com o ciclo de vida curto. Este ator não está ligado a nenhuma rede de empresas, bem como não vê vantagem em transferir-se para um parque tecnológico. Atribui o sucesso de seu empreendimento em ordem de importância: produto, empreendedor e, em última instância, à incubadora.

Como objetivos da incubadora, o proprietário da ‘Incubada 3’, vê a geração de mão de obra especializada e mercados de alta tecnologia. Para atingir estes objetivos, este ator indica a necessidade da incubadora em afastar-se de uma administração puramente política, voltar-se ao mercado e formar uma rede efetiva de relacionamento com demais organizações do gênero (inclusive, verifica que, se uma incubadora não possuir uma forte integração com o mercado, pode distorcer a visão dos empresários incubados, afetando o sucesso dos projetos). Em função da maneira com a incubadora é administrada, o impacto no desenvolvimento da localidade é nulo, bem como o sucesso das próprias empresas incubadas e graduadas, em função da fragilidade financeira. Como indicador de sucesso, percebe a quantidade de projetos levados ao mercado com qualidade. Finalizando, este ator cita como principal ponto positivo do processo de incubação, o fato de estar associado a um programa de incubação (o que possibilita a participação em editais de fomento) e, a exemplo dos demais empresários incubados, observa que a distância em relação ao centro da cidade é o principal ponto negativo.

Em relação ao número de empresas graduadas, a incubadora ‘Municipal’ registra três organizações nesta categoria. Entretanto, há que se esclarecer que destas, duas já se encontravam consolidadas no mercado há mais de quinze anos, possuindo estrutura de pessoal e faturamento incompatíveis com o conceito de MPE’s tecnológicas quando da incubação. Ainda assim, a incubadora as têm classificado (junto aos órgãos de fomento) como empresas incubadas e, posteriormente, graduadas.

A empresa denominada nesta seção, como ‘Graduada 1’, foi fundada em 1991, sendo, quando da realização da entrevista, líder no mercado nacional de softwares de gestão voltados especificamente ao agronegócio. Possui uma estrutura organizacional que comporta sessenta e dois colaboradores e uma rede de representantes atuantes em sete estados brasileiros e em mais dois países da América do Sul. Do quadro funcional, em torno de 85% dos colaboradores são graduados e destes, 50% são pós-graduados. O faturamento no ano de 2004

foi de, aproximadamente, R\$ 2.000.000,00. Na incubadora, iniciou suas atividades em 2002 e graduou-se em 2004. Neste período, o projeto desenvolvido relacionava-se à migração de plataforma de desenvolvimento até então utilizada no produto já existente, tendo deslocado uma equipe de cinco profissionais da sede da empresa para a incubadora. Seu diretor administrativo e co-fundador é formado em Contabilidade e especialista na área de Administração, possuindo experiência na área de controladoria em cooperativa agrícola durante dez anos.

O proprietário da ‘Graduada 1’, informa que o (único) motivo que o levou a incubar, estava relacionado ao acesso a recursos financeiros a baixo custo, através de editais de fomento. Para este ator, o perfil necessário ao empreendedor, para obter sucesso no processo de incubação, é possuir visão empresarial e capacidade de gestão, em alinhamento com a excelência do produto. Durante o processo de incubação, a maior dificuldade enfrentada referia-se à distância da incubadora em relação ao centro da cidade, não citando nenhuma dificuldade pós-incubação. Na opinião deste ator, sua empresa encontra-se razoavelmente estruturada em todas as áreas. Em relação às entidades que prestam algum tipo de serviço/apoio à ‘Graduada 1’, seu proprietário indica o SEBRAE e a associação comercial do município. Por outro lado, não possui vínculo com nenhuma instituição de pesquisa e/ou ensino. A ‘Graduada 1’ possui em torno de dez fornecedores, dez concorrentes e sessenta clientes em carteira onde, para os quais, são efetuadas pesquisas formais de satisfação sendo que, no caso de viabilidade técnica e comercial, as sugestões são incorporadas aos produtos. Embora o governo municipal mantenha um parque tecnológico, a ‘Graduada 1’ não está estabelecida nele. Apesar disto, este ator afirma que, havendo disponibilidade de uma estrutura formal de rede de empresas, proporcionada pelo parque tecnológico, possui intenção em vincular-se ao mesmo. Como objetivo principal da incubadora ‘Municipal’, este ator indica o fomento a projetos inovadores, especificamente, relacionados à estruturação de uma cadeia produtiva na área de tecnologia de informação, voltada ao agronegócio. Para atingir este objetivo, observa a necessidade de uma gestão (na incubadora) totalmente à parte de flutuações políticas e altamente profissionalizada, incluindo aí a auto-sustentabilidade financeira. Além disto, percebe que, apesar de ser um dos objetivos da incubadora, o impacto no desenvolvimento da região não é significativo. Menciona como uma real possibilidade, o fato da incubadora distorcer a visão de mercado do empreendedor incubado, justamente pela constante intervenção. O proprietário da ‘Graduada 1’ vê como indicador de sucesso da incubadora, o número de projetos bem sucedidos. Para este ator, as vantagens em ter estado

incubado, foram a infra-estrutura disponibilizada e o acesso a recursos financeiros. Como ponto negativo, cita a falta de integração com outras empresas e com demais incubadoras.

A segunda empresa, identificada como ‘Graduada 2’, iniciou suas atividades em 1987, prestando serviços de assistência técnica a computadores e periféricos em geral. Neste segmento, é uma das maiores empresas localizadas na região. Da mesma forma que a ‘Graduada 1’, possui toda uma estrutura organizacional que contém em torno de trinta funcionários, sendo 50% graduados e, deste total, três são pós-graduados. Em 2004, seu faturamento atingiu algo em torno de R\$ 1.500.000,00. Seu principal diretor (e co-fundador) é técnico em eletrônica. Na incubadora, esta empresa iniciou suas atividades em 2002, graduando-se em 2004, após ter desenvolvido um sistema de informações para o mercado de varejo, tendo tido quatro profissionais (dois deles, graduados em Sistemas de Informação) alocados a esta tarefa. O proprietário não informou o quanto este produto representa no faturamento geral da empresa.

Do mesmo modo que o empresário anterior, o proprietário da ‘Graduada 2’ optou pela incubação devido à possibilidade de obtenção de recursos financeiros a baixo custo (todavia, ao contrário da ‘Graduada 1’, não foi contemplada). Para este ator, a principal característica necessária ao empreendedor para a obtenção de sucesso no processo de incubação é a visão do negócio (incluindo um adequado produto). Neste período, o projeto incubado não esteve vinculado a nenhuma instituição de pesquisa, bem como não houve registro de apoio externo. O projeto graduado contava com, aproximadamente, quinze concorrentes formais no município, dois fornecedores e oitenta clientes, os quais colaboravam espontaneamente com sugestões, que eram incorporadas ao serviço/produto, desde que técnica e comercialmente viáveis. Este ator acredita que o sucesso no processo de incubação ocorre a partir da capacidade do empreendedor em desenvolver a empresa, bem como da excelência do produto. As dificuldades enfrentadas após a incubação, relacionaram-se à colocação do produto no mercado e à concorrência (durante a incubação, a principal dificuldade relacionava-se ao desenvolvimento do produto, visto a inexperiência da empresa na área). Não pretende instalar-se em um parque tecnológico, bem como não integra nenhuma rede de empresas. Como objetivo da incubadora, o proprietário da ‘Graduada 2’ coloca o desenvolvimento da região através de empresas competitivas colocadas no mercado. Para atingir este objetivo (este ator informa que, do modo como a incubadora opera, este objetivo não está sendo atingido), a incubadora necessita investir em profissionais capacitados, bem como na integração das empresas incubadas com o mercado. Neste sentido, aponta para a necessidade

da incubadora em manter uma adequada fonte de recursos financeiros, sem a qual, pouco contribui com a consecução de seus objetivos. Não acredita que o processo de incubação possa atuar negativamente na formação da empresa incubada. Como indicador de sucesso da incubadora, também utiliza o número de empresas graduadas que fixadas no mercado. Como vantagem em ter estado incubado cita a possibilidade de participar de editais de fomento e, como desvantagem, a distância da incubadora em relação ao centro da cidade (sendo esta, inclusive, a maior das dificuldades enfrentadas durante o processo de incubação).

A empresa chamada nesta seção de ‘Graduada 3’, existe desde 1998 como prestadora de serviços na área de agrimensura rural. Incubou-se em 2001 e graduou-se em 2004, tendo desenvolvido neste período, um software de gestão rural, cuja principal funcionalidade relaciona-se ao cálculo das receitas e despesas, realizado a partir de informações capturadas através de sensores acoplados em colheitadeiras. O proprietário é graduado em Agronomia e possui pós-graduação na área de tecnologia de informação. O faturamento no ano de 2004 não foi informado pelo mesmo. A empresa possui sete funcionários (além do proprietário) divididos em desenvolvimento e manutenção do software, coleta de dados em campo e administração, sendo que, deste total cinco são graduados e dois, pós-graduados. O proprietário da empresa ‘Graduada 3’ incubou-se devido à necessidade de um espaço a baixo custo que possibilitasse a implementação de um software de gestão com algumas interfaces realizadas através de sensores. Além do espaço em si, optou pela incubadora por julgar o ambiente mais propício ao desenvolvimento tecnológico. O sucesso que obteve no processo de incubação deveu-se à idéia e às pessoas alocadas ao projeto. Segundo sua opinião, a ‘Graduada 3’ não está estruturada de forma ideal, mas ainda assim pode citar que seu processo de produção está suficientemente adequado. Como o software é desenvolvido em parceria com coordenador de curso superior de Tecnologia em Processamento de Dados, percebe que a instituição de ensino (na qual o parceiro atua) como uma entidade de apoio, principalmente através de utilização de laboratórios e estagiários. Possui em torno de dez fornecedores, oitenta clientes e cem concorrentes. Apesar de não realizar pesquisa formal sobre a opinião dos clientes, como seu produto/serviço requer muita interação com este, aproveita o contato para medir a satisfação com o produto, bem como incorporar sugestões, quando possível, no software desenvolvido. Acredita que o sucesso de sua empresa se dê pela capacidade empreendedora e os produtos e serviços prestados. Não integra uma rede de empresas e, em havendo vantagens, em termos financeiros e de integração com demais organizações, vê com bons olhos o deslocamento de sua empresa para um parque tecnológico.

A criação de MPEs de base tecnológica sustentáveis, é o principal objetivo da incubadora, segundo o proprietário da 'Graduada 3'. Citando sua própria empresa como exemplo, percebe que a incubadora tem promovido seus objetivos com sucesso. Por outro lado, em função do baixo número de empresas que se incubam e se graduam, estas não têm impactado de maneira significativa no município. Durante o processo de incubação, a maior dificuldade enfrentada foi decorrente da má localização da incubadora (após a incubação não enfrentou nenhuma dificuldade, além daquelas que a maioria das MPEs vivenciam, em especial relacionado ao aspecto financeiro). Vê relação direta entre a sustentabilidade financeira da incubadora e o sucesso das empresas incubadas. Como indicador de sucesso, este ator utiliza o número de empresas graduadas que se mantém no mercado. Cita como vantagem do processo de incubação, o ambiente propício ao desenvolvimento do produto e, como desvantagem, à distância da incubadora em relação ao centro da cidade (unanimidade entre este grupo de atores). Finalmente, percebe que, se a empresa incubada tiver um foco definido do mercado, o processo de incubação não traz consequências negativas a esta empresa.

Esta incubadora, segundo seu gerente, possui um grupo de instituições com particular interesse em seu sucesso e que, em virtude disto, apóiam direta ou indiretamente os procedimentos efetuados pela mesma. São elas: duas instituições de ensino superior, o SEBRAE, a prefeitura municipal e a associação comercial do município. Devido à natureza destas instituições e seus relacionamentos com a incubadora, optou-se por registrar as observações dos representantes das mesmas de forma aberta, não reduzindo suas opiniões a uma escala quantitativa.

A primeira instituição de ensino superior, citada como *stakeholder*, atua no município desde 1999, contando com treze cursos de graduação e cinco mil alunos, aproximadamente. É uma das organizações formalmente associadas ao início das atividades da incubadora. Participa, quando solicitada, no processo de seleção de empresas. O elemento de integração entre esta instituição de ensino superior e a incubadora é o coordenador do curso de Sistemas de Informação – curso este, que possui um conjunto de disciplinas voltadas à prática empreendedora correspondente a 8,7% da carga horária total do curso. A expectativa deste ator, com o processo de incubação, é a inserção significativa de alunos no processo de incubação, como empreendedores. O curso de Sistemas de Informação desta instituição de ensino possui cinco alunos alocados em empresas incubadas e dezessete em empresas graduadas – o que equivale a, aproximadamente, 7% do corpo discente do curso. Para este

ator, o objetivo de uma incubadora de empresas é o estabelecimento de um ambiente que possa acolher alunos com características empreendedoras. Para atingir este objetivo, é necessário que a incubadora forneça estrutura física e financeira adequada aos alunos com projetos a serem incubados – sendo que, no caso de ineficácia nestes aspectos, as empresas incubadas correm o risco de não se graduar, segundo este ator. O mesmo não percebe como significativo, o impacto que a incubadora traz ao desenvolvimento da localidade. Como vantagem para um empreendimento em estar incubado, percebe o apoio gerencial e, como desvantagem, no caso específico da incubadora em questão, a falta de integração desta incubadora com o mercado – o que, inclusive, pode causar impacto negativo no processo de amadurecimento das empresas incubadas.

A segunda instituição de ensino superior, mencionada como *stakeholder* pelo gerente da incubadora, iniciou suas atividades acadêmicas em 1996 com quatro cursos de graduação – até o momento da pesquisa, contava com mais três cursos, envolvendo um total aproximado de três mil alunos. Assim como a instituição de ensino anterior, tem apoiado formalmente a operacionalização da incubadora no município, desde seu início. Esta instituição, representada pelo coordenador do curso de Tecnologia em Processamento de Dados (curso este, que possui 3,08% da carga horária total voltada ao ensino de empreendedorismo), atua no processo de seleção de empresas e em eventuais cursos técnicos elaborados a partir das necessidades das empresas incubadas. Este ator acredita ser de fundamental importância, a participação das instituições de ensino superior na gestão e operacionalização da incubadora (todavia observa que isto não corresponde à realidade), visto que o grupo mais provável de empreendedores são os egressos dos cursos de graduação. Neste sentido, espera uma revisão das políticas de parceria entre incubadora e a instituição de ensino para que esta aproximação seja, de fato, efetiva. O objetivo da incubadora, na visão deste ator, é o desenvolvimento tecnológico de uma localidade, conseguido através de uma intensa e efetiva parceria com instituições de ensino superior. Em virtude desta situação não corresponder à realidade, segundo este ator, as atividades que a incubadora realiza não impactam no desenvolvimento do município. A inadequada gestão financeira, sendo efetuada basicamente por critérios políticos, ao lado da distância entre instituições de ensino e incubadora, é um fator que causa atraso no desenvolvimento das empresas incubadas, segundo o entrevistado. O mesmo utiliza o número de empresas graduadas que sobrevivem mais de cinco anos após o processo de incubação, como um indicador de sucesso (mesmo sabendo ser um tanto frágil quando analisado isoladamente). Como vantagem em estar incubado, este ator entende que o ambiente seja

propício ao desenvolvimento e troca de experiências, tanto técnicas quanto gerenciais e, como desvantagem, a exemplo do ator entrevistado anteriormente, observa a falta de integração com o mercado.

O SEBRAE, conforme indicado pelo gerente da incubadora, atua principalmente na oferta de editais de fomento junto à incubadora e como participante do processo de seleção de empresas. Segundo seu representante regional, o SEBRAE possui como expectativas em relação ao processo de incubação, a redução da taxa de mortalidade das MPEs e a geração de EBT's – porém não percebe a ocorrência destes fatores, consequência direta da falta de interação da incubadora com a sociedade (incluindo aí, o próprio SEBRAE e os demais *stakeholders*). Este ator acredita que a gestão determinada por aspectos políticos não contribui positivamente com o fortalecimento da incubadora, fragilizando não somente a si própria, como também as próprias empresas incubadas. Em uma situação considerada ideal, este ator crê que o objetivo da incubadora é tornar-se um ativo de inovação regional e referência no fortalecimento das MPEs (o que não ocorre na incubadora em questão, segundo o entrevistado). Em especial, cita a gestão financeira (regida exclusivamente por critérios políticos) como principal fator relacionado à ausência de criação de empresas verdadeiramente saudáveis. Alinhado a esta posição, o representante regional do SEBRAE utiliza como indicadores do sucesso da incubadora, sua capacidade de geração de caixa (e investimento deste caixa em ações que contribuam com a consolidação das MPEs), bem como a taxa de sobrevivência de empresas graduadas. Observa que o ponto positivo da incubadora é o apoio dispensado ao micro e pequeno empresário. Como pontos negativos cita, mais uma vez, a gestão financeira (não somente desta incubadora em particular, mas de grande parte das incubadoras, de modo geral). Finalizando, acredita que, sem a interação da sociedade, em especial o mercado, as empresas incubadas correm o risco de se graduar com uma visão empresarial distorcida (geralmente, mais dependentes de apoios externos).

Também citada como *stakeholder* pelo gerente da incubadora em questão, a associação comercial e industrial do município observa as atividades da incubadora (e das empresas vinculadas) com particular interesse, visto ter sido um dos principais fomentadores da idéia da formação de uma incubadora de software, no município. Esta associação contava, quando da pesquisa, com cerca de mil e oitocentos sócios, tendo como principal objetivo, a defesa dos interesses da classe empresarial. O coordenador do núcleo setorial de empresas de informática foi a pessoa indicada por esta associação para fornecer impressões sobre as atividades da incubadora. Como principal objetivo de um processo de incubação, este ator



aponta a formação de empresas competitivas, sendo que a ação central para atingir esta meta, é a integração entre a incubadora e o mercado. Não verifica impacto significativo no desenvolvimento da localidade, entretanto crê que isto só será possível com o apoio da sociedade organizada (cita, por exemplo, ações como a compra de softwares, pelas demais empresas da cidade, preferencialmente desenvolvidos por empresas vinculadas à incubadora). Outro fator visto como preocupante, é a gestão financeira da incubadora, sendo muito influenciada por oscilações políticas, o que pode causar descontinuidade nos programas de auxílio às incubadas. Como indicadores de sucesso, este ator cita o número de empresas graduadas que se mantém no mercado após três anos, bem como o faturamento das mesmas. Entre as vantagens de um programa de incubação, cita a infra-estrutura disponibilizada às empresas, bem como a assessoria gerencial e técnica que, se não adequadamente dimensionada, pode prejudicar as empresas incubadas, na formação de uma visão muito submissa a um órgão mais paternalista. Como desvantagem, observa o afastamento entre as empresas incubadas e o mercado (de modo geral, a ignorância da sociedade em relação ao papel da incubadora em seu contexto). Perguntado sobre a expectativa desta associação com a incubadora, seu representante responde que é a consolidação do setor de informática na região. Sobre as atividades exercidas pela associação comercial, diretamente na incubadora, informa que contribui com a cessão de espaço publicitários em suas campanhas e estrutura física.

Por sua própria natureza, o principal *stakeholder* (mantenedor) da incubadora em questão, é o governo municipal, através de sua fundação para o desenvolvimento científico e tecnológico (criada em 1993) e representada nesta pesquisa pelo seu presidente. Para este ator, a incubadora de empresas de software surgiu por dois motivos. Um deles foi uma demanda identificada para ações que apoiam este setor. O outro foi a possibilidade de integrar estas empresas na cadeia produtiva agroindustrial (principal foco da região e, consequentemente, da fundação). O objetivo da incubadora de empresas, na opinião deste entrevistado, é o desenvolvimento tecnológico da localidade. Para que este objetivo seja atingido observa, primeiramente, a necessidade da incubadora estar situada em um sistema econômico local estruturado, em segundo lugar, gestão profissional e, em terceiro, adequado acesso aos recursos financeiros (cujas escassez pode trazer prejuízos na graduação de empresas saudáveis). Apesar disto, este ator percebe que a incubadora, não atende a nenhum dos quesitos mencionados – todavia trata-se um processo a ser concluído, frisa. Coerentemente com estas observações não percebe, portanto, impacto econômico significativo no

desenvolvimento da localidade, porém verifica que, ao se tratar de uma incubadora, os resultados da mesma não devem se restringir ao aspecto puramente econômico – a discussão sobre empreendedorismo, articulada por mecanismos como a própria incubadora, também se relaciona com o desenvolvimento local, segundo o entrevistado. Como indicador de sucesso, este ator crê que o faturamento das empresas (incubadas e graduadas) e o tempo de sobrevivência das mesmas, depois de concluído o processo de incubação, sejam suficientemente adequados. Cita como principal vantagem, o espaço disponibilizado para os empreendedores sem capital investirem esforços apenas no processo de criação (visto que toda a estrutura física é de responsabilidade da própria incubadora). Segundo este ator, enquanto conceito, a incubadora não apresenta desvantagens, apesar de que as empresas incubadas possam correr riscos de estarem formando uma visão distorcida de mercado. Além disto, entende que o sucesso da incubadora é maior quanto maior for sua aproximação com a universidade. Apesar de perceber que, se por um lado, uma incubadora mantida por um grupo político possa ser prejudicial às empresas incubadas (em virtude da descontinuidade de ações), por outro lado, este fator pode ser positivo na medida em que fornece um respaldo de seriedade junto à sociedade e aos órgãos de fomento e pesquisa. Além disto, a criação de um sentido comunitário pode minimizar os efeitos da descontinuidade política. Em especial, quanto à sustentabilidade financeira, não crê que uma incubadora sobreviva somente com recursos próprios. Apesar disto, observa que, na gestão financeira de incubadoras de empresas, poucas vezes tem presenciado o registro de receitas provenientes de órgãos externos que incidem diretamente nas incubadoras (como exemplo, cita o pagamento de bolsas para estagiários, recursos estes, originários de instituições como o IEL).

### *5.3.2 Análise das questões fechadas*

Agrupando-se as respostas dos diversos atores em relação às afirmações de cada perspectiva, obtém-se um painel que indica onde a incubadora está mais (ou menos) adequadamente estruturada, levando-se em consideração o referencial teórico que formaliza o modelo proposto. Neste sentido, para o indicador de ‘Satisfação’ dos colaboradores com as atividades desenvolvidas, da perspectiva ‘Aprendizado e conhecimento’, percebe-se que o item no qual os colaboradores demonstram mais satisfação (a partir de suas próprias opiniões e dos demais atores) está relacionado aos investimentos da incubadora na satisfação profissional (50% de aprovação). Este percentual é comprovado através da estrutura mantida na fundação que abriga a incubadora: refeições subsidiadas, alojamentos, salas de repouso e

entretenimento. O acesso às informações também possui (comparativamente) um percentual de aprovação significativo: 44,44%, sendo que este fato é explicado através da própria disposição física existente na incubadora, na qual gerente e colaboradores ocupam a mesma sala. Por outro, é visível, segundo a opinião do grupo de atores, que os colaboradores não possuem perspectiva de crescimento profissional (77,77% de respostas discordantes em algum grau), do mesmo modo como não se envolvem nas decisões estratégicas da incubadora (55,55% de respostas discordantes). Estes percentuais traduzem a hierarquia existente na incubadora, onde o gerente (funcionário público de carreira) muitas vezes apenas repassa instruções vindas de forma unilateral da fundação que mantém a incubadora. Este fato pode ser decorrente da inexistência de autonomia financeira em relação à mantenedora. De maneira geral, este conjunto de afirmações traduz um percentual de aprovação de 38,8%, sendo que aproximadamente 55,55% das respostas são discordantes em algum grau, 19,44% são indiferentes e 25% indicam concordância. A TABELA 8 mostra os percentuais de aprovação obtidos através das opiniões dos atores envolvidos no processo de incubação da incubadora ‘Municipal’:

**TABELA 8: Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Municipal’**

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 62,5                    | 3,5   | 0,8660        | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Colaborador1 | 62,5                    | 3,5   | 1,1180        | 3,5     | -    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Colaborador2 | 62,5                    | 3,5   | 1,5           | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Incubada1    | 43,7                    | 2,75  | 0,8291        | 2,5     | 2    | 50                         | 25                        | 25                         |
| Incubada2    | 31,2                    | 2,25  | 0,8291        | 2,5     | 3    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Incubada3    | 37,5                    | 2,5   | 0,5           | 2,5     | 3    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Graduada1    | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada2    | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada3    | 25                      | 2     | 0,7071        | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |

Em relação à ‘Tecnologia’ empregada nos procedimentos operacionais realizados pelos colaboradores da incubadora, ainda da perspectiva ‘Aprendizado e conhecimento’, percebe-se que o mesmo atinge um percentual de aprovação de 38,1%, sendo que 55,55% das respostas indicam discordância, 30,55% indiferença e, 13,88%, concordância em algum grau. Os valores presentes neste indicador mostram certa uniformidade nas opiniões. Todas as afirmações alcançam um percentual de aprovação que varia de 33,33% até 41,66%, com percentuais de discordância, em relação às afirmações que compõem o modelo, superiores a 50% (com exceção da afirmação sobre a satisfação demonstrada pelos colaboradores com a tecnologia empregada nos procedimentos que permitem o desenvolvimento cognitivo da organização, que é de 44,44%), sinalizando para o fato de que a tecnologia utilizada mostra-se aquém das necessidades relacionadas à construção de adequado ‘Aprendizado e

conhecimento' organizacional. Esta situação é bastante enfatizada pelo gerente da incubadora que, no intuito de contornar este problema, mantém um colaborador dedicado exclusivamente ao desenvolvimento de um sistema de informações adequado às suas necessidades. Individualmente, as estatísticas obtidas através das opiniões dos atores, podem ser visualizadas na TABELA 9:

TABELA 9: Tecnologia – incubadora 'Municipal'

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 37,5                    | 2,5   | 0,5           | 2,5     | 2    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Colaborador1 | 31,2                    | 2,25  | 0,4330        | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Colaborador2 | 100                     | 5     | 0             | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada1    | 50                      | 3     | 0,7071        | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |
| Incubada2    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada3    | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada1    | 25                      | 2     | 0,7071        | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Graduada2    | 31,2                    | 2,25  | 0,8291        | 2,5     | 3    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Graduada3    | 43,7                    | 2,75  | 0,4330        | 3       | 3    | 25                         | 75                        | 0                          |

A contrastante percepção de adequação da tecnologia ao aprendizado e conhecimento organizacional é decorrente do fato de que a função desempenhada pelo segundo colaborador é, estritamente, desenvolvimento de sistemas de informações gerenciais para a incubadora, sendo que, para esta atividade, o colaborador possui todo o hardware e o software necessário à sua função – já o 'Colaborador 1', enquanto usuário, demonstra a precariedade da tecnologia disponibilizada.

O indicador que aponta em quanto a incubadora 'Municipal' proporciona uma cultura voltada ao desenvolvimento profissional e pessoal dos colaboradores ('*Empowerment*', da perspectiva de 'Aprendizado e conhecimento') mostra um baixo percentual de aprovação (38,88%), o que indica que o processo de contratação possui características mais políticas do que profissionais. Os programas de capacitação também demonstram espaço para melhorias: para alguns atores questionados sobre este aspecto, a rotatividade de pessoal impede a avaliação da eficácia destes programas – além disto, observam que, quando ocorrem, não são especificamente projetados para atender a uma carência específica da incubadora, sendo geralmente programas desenvolvidos para todos os funcionários públicos, independentemente de sua lotação. Segundo a opinião quantitativa dos atores envolvidos no processo de incubação, a incubadora 'Municipal' encontra-se 50,9% adequada em relação ao indicador de '*Empowerment*', sendo que 44,44% das respostas deste grupo são discordantes em algum grau, 22,22% são indiferentes e 33,33%, concordantes em algum grau. Já as opiniões individuais dos atores podem ser observadas na TABELA 10:

TABELA 10: *Empowerment* – incubadora ‘Municipal’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 66,6                    | 3,666 | 1,2472        | 4       | -    | 33,333333                  | 0                         | 66,666667                  |
| Colaborador1 | 75                      | 4     | 0,8164        | 4       | -    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Colaborador2 | 83,3                    | 4,333 | 0,4714        | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada1    | 66,6                    | 3,666 | 1,2472        | 4       | -    | 33,333333                  | 0                         | 66,666667                  |
| Incubada2    | 33,3                    | 2,333 | 0,4714        | 2       | 2    | 66,666667                  | 33,333333                 | 0                          |
| Incubada3    | 41,6                    | 2,666 | 0,4714        | 3       | 3    | 33,333333                  | 66,666667                 | 0                          |
| Graduada1    | 33,3                    | 2,333 | 0,4714        | 2       | 2    | 66,666667                  | 33,333333                 | 0                          |
| Graduada2    | 25                      | 2     | 0             | 2       | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada3    | 33,3                    | 2,333 | 0,4714        | 2       | 2    | 66,666667                  | 33,333333                 | 0                          |

Agrupando-se todos os indicadores da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ percebe-se uma clara dicotomia entre as opiniões do grupo de atores, visto que, para o gerente a incubadora encontra-se 54,5% adequada nesta perspectiva e para o grupo de colaboradores, o percentual de aprovação é de 68,1%. Já os grupos formados pelos representantes das empresas incubadas e graduadas não compartilham das mesmas opiniões, uma vez que estas opiniões atingem percentuais de aprovação de 35,6% e 26,5% respectivamente. Assim sendo, de modo geral, a incubadora ‘Municipal’ encontra-se 41,9% adequada em relação à perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, com aproximadamente, 52,52% de respostas discordantes em algum grau, 24,24% indiferentes e, 23,23% concordantes em algum grau. Sobre esta perspectiva, o proprietário da ‘Incubada 3’ informa que, em termos de sistemas de informações, a incubadora encontra-se bastante defasada, de tal forma que reflete no processo de gestão que, em última instância, traz consequências às próprias empresas (cita exemplos de informações atrasadas em relação às chamadas de editais, eventos, congressos). Já o proprietário da ‘Incubada 2’ percebe que os procedimentos adotados pelos colaboradores são totalmente informais e manuais – uma consequência disto, adverte, é a descontinuidade em termos de controle junto aos projetos incubados quando um colaborador deixa a incubadora (fato já ocorrido).

A perspectiva de ‘Finanças’ mostra, com quase unanimidade entre as opiniões, que o aspecto financeiro da incubadora encontra-se inadequado. Conforme observado pelos proprietários das empresas graduadas, esta situação tem um particular impacto na formação de uma estrutura de pessoal que possa contribuir com maior efetividade na formação da organização. Quando comparado com as opiniões expressadas nas questões abertas, percebe-se ser este um fator preocupante na incubadora em questão: a influência do aspecto financeiro no sucesso das empresas incubadas é citada dez vezes (em um total de quatorze respostas – incluída aí, a opinião dos *stakeholders*). De forma geral, a perspectiva de ‘Finanças’ da incubadora ‘Municipal’ encontra-se 4,1% adequada, sendo que todas as respostas são

discordantes em algum grau. A TABELA 11 mostra as estatísticas obtidas a partir das opiniões dos atores:

TABELA 11: Finanças – incubadora ‘Municipal’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | -    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Colaborador1 | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | -    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Colaborador2 | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada1    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada2    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada3    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada1    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada2    | 0                       | 1     | 0             | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada3    | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | -    | 100                        | 0                         | 0                          |

Perguntado sobre o impacto do aspecto financeiro no processo de incubação, o gerente informa que, apesar do baixo orçamento, a incubadora compensa este fator com a busca de parcerias, bem como de editais de fomento que, apesar de não serem freqüentes, garantem certa qualidade no processo. Apesar do baixo percentual de aprovação alcançado pelos colaboradores, ambos fazem questão de frisar que esta situação não é relevante, visto que os recursos são originários do poder público, bem como as despesas são (e devem ser) bancadas por este. Estes atores fazem ressalvas: perguntados sobre o baixo valor em relação às finanças e o impacto desta situação em si próprios e na incubadora, o ‘Colaborador 1’ afirma que, se por um lado a incubadora perde em função da não-retenção de talentos (apenas o gerente está alocado à incubadora há mais de 1 ano), a estrutura (física) necessária à manutenção das empresas não é afetada, visto ser toda ela cedida (e mantida financeiramente) pela fundação que encontra-se hierarquicamente acima da incubadora. O colaborador em questão coloca que, a necessidade de competências específicas é satisfeita através dos parceiros da incubadora, SEBRAE e instituições de ensino que cedem seus recursos humanos para atuarem junto às empresas, sempre que estas necessitam. Opinião semelhante é fornecida pelo ‘Colaborador 2’, acrescentando que, o aspecto financeiro é de responsabilidade exclusiva do poder público, não competindo à incubadora a tarefa de auferir receita, visto ser semelhante a um serviço de utilidade pública. Já o proprietário da ‘Incubada 1’ informa que não existe investimento em pessoal capacitado (segundo ele, os colaboradores são remanejados pela prefeitura municipal para atuarem na incubadora, sem a preocupação com a contratação de profissionais, principalmente, na área de gestão), visto a alta taxa de rotatividade de pessoal. Para o proprietário da ‘Incubada 2’ (além dos fatores citados pelo ator anterior), como a incubadora não possui receita própria, fica à mercê de sobra de capital da fundação que a mantém ou de editais. Esta instabilidade financeira compromete o processo de incubação sob

a forma de inadequado apoio à participação das empresas em eventos de demonstração de produtos, bem como de qualificação empreendedora. A opinião do proprietário da ‘Incubada 3’ indica que este não espera apoio financeiro da incubadora em sua empresa, todavia o impacto da gestão financeira pública é visível, principalmente em relação à manutenção dos colaboradores – do mesmo modo, teme que, por não ser auto-sustentável, a incubadora possa vir a ser descontinuada por meio de uma decisão política.

Os indicadores de ‘Inovação’ adotada na perspectiva de ‘Processos internos’, mostram que a incubadora ‘Municipal’ é pouco inovadora nas questões estratégicas propostas pelo modelo em questão. A justificativa para estes percentuais parece residir no fato de que os procedimentos executados pelos colaboradores e gerente são limitados pela estrutura hierárquica e burocrática municipal, o que deixa pouco espaço para a inovação. O conjunto de opiniões anteriores forma um percentual de aprovação geral, para o indicador de ‘Inovação’, de 14,5%, sendo que aproximadamente 86,11% das respostas são discordantes em algum grau e 13,88%, indiferentes. A TABELA 12 mostra as opiniões dos atores:

TABELA 12: Inovação – incubadora ‘Municipal’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 37,5                    | 2,5   | 0,8660254     | 3       | 3    | 25                         | 75                        | 0                          |
| Colaborador1 | 6,2                     | 1,25  | 0,4330127     | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Colaborador2 | 25                      | 2     | 0,7071068     | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Incubada1    | 18,7                    | 1,75  | 0,8291562     | 1,5     | 1    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Incubada2    | 6,2                     | 1,25  | 0,4330127     | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Incubada3    | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada1    | 6,2                     | 1,25  | 0,4330127     | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada2    | 6,2                     | 1,25  | 0,4330127     | 1       | 1    | 100                        | 0                         | 0                          |
| Graduada3    | 12,5                    | 1,5   | 0,5           | 1,5     | 2    | 100                        | 0                         | 0                          |

Apesar dos percentuais de aprovação do indicador de ‘Qualidade’ em operações, ainda da perspectiva de ‘Processos internos’, não serem altos, são mais significativos do que aqueles obtidos no indicador anterior, conforme observado na TABELA 13, a seguir:

TABELA 13: Qualidade em operações – incubadora ‘Municipal’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador1 | 43,7                    | 2,75  | 1,0897247     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |
| Colaborador2 | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Incubada1    | 31,2                    | 2,25  | 1,0897247     | 2       | 2    | 75                         | 0                         | 25                         |
| Incubada2    | 18,7                    | 1,75  | 0,8291562     | 1,5     | 1    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Incubada3    | 25                      | 2     | 0,7071068     | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Graduada1    | 62,5                    | 3,5   | 1,118034      | 3,5     | -    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Graduada2    | 31,2                    | 2,25  | 0,4330127     | 2       | 2    | 75                         | 25                        | 0                          |
| Graduada3    | 43,7                    | 2,75  | 0,8291562     | 2,5     | 2    | 50                         | 25                        | 25                         |

Instigados a opinar sobre esta situação, os empresários graduados afirmam que as operações burocráticas da incubadora são medianamente adequadas, entretanto pouco se

percebe em termos de busca externa (ou mesmo interna) de novidades, seja de mercado, seja de gestão. A opinião do gerente é a de que o número reduzido de colaboradores faz com que estes se dediquem, quase que integralmente, às atividades burocráticas. A justificativa dos colaboradores demonstra certo hiato em relação às opiniões expressadas quando das questões fechadas em relação ao fluxo de informações com o gerente (suas respostas são concordantes em algum grau). Isto decorre do fato de que, para o colaborador alocado há mais tempo na incubadora, não existe adequada abertura para a busca própria de inovação (já o engenheiro de software informa que, na sua atividade, existe muito espaço para inovação). O proprietário da 'Incubada 1' prefere manter-se afastado desta discussão, visto que da forma como o mesmo encontra-se incubado, pouco contato possui com a operacionalização e gestão da incubadora. Os demais proprietários incubados, de maneira geral, possuem opinião alinhada às dos empresários graduados. Agrupando-se as opiniões quantitativas de todos os atores, em relação às afirmações do indicador de 'Qualidade' em operações, este se mostra 43% adequado com 44,44% de respostas discordantes em algum grau, 30,55% indicando indiferença e 25%, concordância em algum grau. De modo geral, portanto, a incubadora 'Municipal' encontra-se 28,8% adequada em seus 'Processos internos' estratégicos, segundo a opinião de todos os atores envolvidos no processo, sendo que, do total de respostas, 65,27% são discordantes em algum grau, 22,22% indiferentes e, 12,5% indicam concordância em algum grau. De todos os indicadores, este é, até o momento, o único que obteve respostas concordantes em algum grau. Inquiridos sobre como a incubadora pode estar inadequada em relação aos indicadores anterior e relativamente adequada neste, os proprietários que respondem de maneira concordante, fornecem diferentes explicações. O proprietário da 'Graduada 1' informa que, através da incubadora, sua empresa pode se capitalizar a um baixo custo, graças a contemplação de um edital de fomento a fundo perdido – sem o intermédio da incubadora, segundo este entrevistado, a empresa não teria acesso a este tipo de situação (o que a torna bastante adequada em relação ao auxílio na elaboração do plano de negócios e ao acesso ao aporte financeiro, porém inadequada nos demais quesitos). Para o proprietário da 'Graduada 3', a incubadora tem se esforçado para atuar nos planos de negócios das empresas, principalmente por ser este um pré-requisito fundamental para a participação em editais de fomento e este trabalho tem sido adequado. Além disso, informa que este é um dos poucos aspectos onde se encontra uma apropriada atuação da incubadora – para este ator, os outros aspectos se mostram significativamente inadequados, comprometendo o próprio processo de incubação.



Os valores alcançados pelas respostas de todo o grupo de atores, em relação à ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’, formam um percentual geral de aprovação de 48,8%, sendo que 40% das respostas são discordantes em algum grau, 13,33% indiferentes e 46,66%, concordantes em algum grau. Percebe-se um alto percentual de satisfação com as instalações da incubadora (todas as respostas são concordantes em algum grau), bem como em relação aos serviços comuns (77,77% das respostas são concordantes). Sobre esta questão, novamente, percebe-se certo consenso de opiniões entre o grupo de empresários, cuja posição pode ser resumida da seguinte forma: em termos de estrutura física (salas, internet, serviço de telefonia, refeitório, salas de reunião, anfiteatro) e serviços comuns (telefonista, secretariado) a incubadora está suficientemente adequada, em detrimento aos serviços de assessoria especializada (fato este, apontado por alguns empresários graduados, decorrente de toda uma administração pública que se mostra reticente em relação às novas tecnologias de gestão, cujos custos não são bancados devidamente pela incubadora, uma vez que esta não possui receitas próprias. A TABELA 14 mostra as estatísticas obtidas através das opiniões dos atores:

**TABELA 14: Demandantes de serviços – incubadora ‘Municipal’**

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Gerente      | 70                      | 3,8   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 20                        | 80                         |
| Colaborador1 | 70                      | 3,8   | 0,7483315     | 4       | 4    | 0                          | 40                        | 60                         |
| Colaborador2 | 65                      | 3,6   | 0,4898979     | 4       | 4    | 0                          | 40                        | 60                         |
| Incubada1    | 50                      | 3     | 1,2649111     | 2       | 2    | 60                         | 0                         | 40                         |
| Incubada2    | 35                      | 2,4   | 1,356466      | 2       | 4    | 60                         | 0                         | 40                         |
| Incubada3    | 40                      | 2,6   | 1,2           | 2       | 4    | 60                         | 0                         | 40                         |
| Graduada1    | 50                      | 3     | 1,6733201     | 4       | 4    | 40                         | 0                         | 60                         |
| Graduada2    | 30                      | 2,2   | 0,9797959     | 2       | 2    | 80                         | 0                         | 20                         |
| Graduada3    | 30                      | 2,2   | 1,1661904     | 2       | 1    | 60                         | 20                        | 20                         |

Ao se comparar as respostas entre si, percebe-se que, de fato, a incubadora ‘Municipal’, conforme opinião de seus atores encontra-se adequada em relação às instalações físicas (percentual de aprovação de 80,5%), aos serviços comuns (69,4%) e, ao canal de comunicação entre colaboradores e gerente, cujo percentual de aprovação é de 63,88%. Por outro lado, existe uma grande carência em relação aos indicadores financeiros (cujos percentuais de aprovação variam de 0% a 8,3%) e de inovação, cujos percentuais de aprovação não são superiores a 19,44%. Algumas afirmações pontuais demonstram certa fragilidade na incubadora: a afirmação sobre a inovação dos colaboradores em suas atividades, cujo percentual de aprovação é de 25% (confirmando a conclusão anterior); a integração das empresas com o mercado, proporcionada pela incubadora, uma vez que o percentual de aprovação atinge 27,77% e; o aumento do conhecimento técnico (27,7%) e gerencial (22,2%) obtido através do processo de incubação.

### 5.3.3 *Análise das questões abertas*

As respostas às questões abertas amparam os números obtidos em relação à sustentabilidade organizacional da incubadora, cujo maior impacto ocorre exatamente no cumprimento dos objetivos da mesma. Quando se agrupam os *stakeholders* aos demais atores, de um modo geral, 60% entendem que o objetivo desta incubadora é a consolidação das MPE's de base tecnológica (esta resposta é mais freqüente entre os funcionários da incubadora, empresas incubadas e graduadas). Em segundo lugar, em relação ao número de vezes que uma resposta apareceu, o desenvolvimento da localidade também é um objetivo a ser atingido pela incubadora (seis, de um total de quatorze – esta resposta é mais facilmente encontrada no grupo de *stakeholders*). Apesar disto, treze, dos quatorze entrevistados, respondem que a incubadora não atua significativamente no desenvolvimento da localidade – o único ator a perceber este fator é um dos colaboradores. O tímido impacto no desenvolvimento da localidade é amparado pela comparação do faturamento anual das empresas incubadas e graduadas com o PIB do município, que gira em torno de R\$ 1.800.000.000,00 (IBGE, 2006): quando se considera o fato de que as empresas graduadas possuem faturamento expressivo mesmo antes de terem entrado no processo de incubação, a soma deste valor, no ano de 2004, é de R\$ 3.644.000,00, o que equivale a 0,2% do PIB do município (vale ressaltar que algumas empresas, deliberadamente, não forneceram o faturamento). Quando se analisa a quantidade e a qualidade de empregos gerados, percebe-se que quanto à formação acadêmica do principal proprietário, três deles possuem apenas o segundo grau completo, outros três são especialistas e, um é mestre. As empresas incubadas e graduadas totalizam cento e dezesseis empregados – aqui há que se lembrar que cento e oito empregados são de empresas que já existentes há mais de sete anos, antes de ingressarem no processo de incubação. Destes cento e dezesseis empregados, oitenta são graduados e, destes, trinta e três são pós-graduados – este número é significativamente menor quando se analisa apenas as empresas que passam a existir quando do ingresso no processo de incubação: apenas três funcionários são graduados e, destes, um único funcionário é pós-graduado.

Como indicador do sucesso da incubadora, onze respostas indicam ser o tempo de sobrevivência das empresas graduadas, o mais adequado. Quatro respostas apontam para o número de empresas graduadas e o faturamento das mesmas (mais presentes no grupo de *stakeholders*). Este critério, para esta incubadora em particular, é inadequado, visto o tempo de existência das empresas graduadas, antes de se incubarem – 7, 14 e 18 anos.

Em relação aos fatores necessários à incubadora, para que possa atingir seus objetivos, percebem-se quatro observações relacionadas ao investimento em recursos humanos (duas delas pelos colaboradores), três com a necessidade de capital financeiro (incluindo aí, o representante da mantenedora) e, três com a gestão profissional (novamente observado pelo representante da mantenedora). Com exceção de um único *stakeholder*, todas as demais observações deste grupo de atores demonstram a necessidade de integração com a sociedade de uma forma geral (em específico, mercado, instituições de ensino e a própria localidade). Este fato possui um maior peso quando se verifica que apenas um único ator (uma empresa graduada) responde que não existe risco da incubadora formar empreendedores com visão distorcida da realidade: todos os demais observam esta situação como presente no processo de incubação. Por outro lado, o representante da mantenedora, percebe a necessidade da incubadora estar inserida em um contexto desenvolvimentista mais amplo.

Em relação às vantagens que o processo de incubação proporciona, seis respostas indicam ser a infra-estrutura física, a principal ou única vantagem. Este ponto parece estar alinhado com as respostas às questões fechadas, uma vez que o maior índice de aprovação é encontrado justamente naquelas afirmações relacionadas com a estrutura física e os serviços comuns prestados pela incubadora. O apoio gerencial foi citado quatro vezes. Três respostas indicam ser a possibilidade de acesso aos recursos financeiros (resposta fornecida por duas das três empresas graduadas) de órgãos de fomento e (outras três), o ambiente tecnológico mantido pela incubadora. Com exceção de uma única empresa graduada e dos *stakeholders*, todos os atores respondem que a (má) localização da incubadora é sua principal desvantagem. Entre o grupo de *stakeholders*, a desvantagem mais citada foi a falta de integração com o mercado (três de cinco respostas – um deles comenta ser a fragilidade da incubadora e outro não percebe desvantagem em estar incubado).

O segundo conjunto de respostas não envolve os *stakeholders* – por se tratar de perguntas mais adequadamente relacionadas aos atores que vivenciam (ou vivenciaram) o processo de incubação. Seis respostas (de um total de nove) destes atores indicam ser a visão empreendedora a principal característica necessária para a obtenção de sucesso no processo de incubação (no grupo de empresas graduadas, esta resposta é unânime). Já a palavra ‘persistência’ apareceu três vezes, nas respostas dos entrevistados. Isto parece contrariar o que estes mesmos atores percebem como principal fator responsável pelo sucesso da empresa que passa (ou passou) pelo processo de incubação: uma única resposta se refere ao empreendedor em si, duas indicam ser a incubadora e, todas as demais apontam para o produto.

Apesar de certa dispersão no conteúdo das respostas relacionadas à maior dificuldade enfrentada pelas empresas durante o processo de incubação, três respostas indicam ser a localização da incubadora, o maior problema (uma empresa incubada e duas graduadas são as autoras destas respostas). Sobre as dificuldades esperadas ou encontradas após o processo de incubação, quatro respostas indicam ser o estabelecimento no mercado (resposta unânime entre os colaboradores), três delas apontam para a concorrência e, duas sugerem ser o aspecto financeiro.

Apenas três entidades prestam apoio formal às empresas (tanto incubadas como graduadas) e um número menor ainda de instituições de ensino e pesquisa está vinculado às empresas: apenas um único registro – vale destacar que, neste caso, o proprietário desta empresa considera seu sócio, coordenador de curso de graduação, como vínculo formal. Em relação à integração das empresas em redes, apenas uma delas está se estruturando em uma espécie de rede formal (associada a uma organização maior para a produção e distribuição de seu produto). Ainda que nenhuma empresa esteja ligada a um parque tecnológico (apesar da incubadora estar fisicamente lotada em um parque), quatro delas são favoráveis a esta idéia.

#### *5.3.4 Síntese da seção*

Individualmente percebe-se que o gerente da incubadora ‘Municipal’ possui uma opinião mais condescendente em relação aos demais atores, seguido dos colaboradores. Estes atores são aqueles com o maior percentual de respostas concordantes em algum grau, mostrando, portanto, certo alinhamento entre suas opiniões. Por sua vez, também é possível observar que o grupo de empresas incubadas e graduadas não possui a mesma opinião do grupo de atores formado pelo gerente e colaboradores. Esta afirmação fica mais evidente ao se agrupar as respostas por dos atores. Deste modo, para o grupo de colaboradores, a incubadora encontra-se 52,4% adequada. Por sua vez, o grupo de empresas incubadas percebe, através de suas opiniões, que a incubadora está 28,8% adequada. O último conjunto de atores desta incubadora, formado pelos empresários já graduados, possui semelhante opinião: o percentual de aprovação é de 26,9%. Fica claro, portanto, o distanciamento (em termos de qualidade percebida) entre quem presta o serviço e quem o recebe. Agrupadas, as respostas de todos os grupos de atores indicam que a incubadora encontra-se 36,3% adequada, sendo que, aproximadamente 57,69% de respostas discordantes são em algum grau, 19,65% indiferentes e 22,64% concordantes em algum grau. Estas estatísticas demonstram que a incubadora

‘Municipal’ encontra-se bastante aquém das expectativas dos atores que estão presentes em seu processo.

Alguns fatos mostram-se evidentes, em relação às características que formam as bases de sustentação organizacional da incubadora ‘Municipal’. De modo geral, o indicador de ‘Finanças’ mostra a maior fragilidade da incubadora, cujas afirmações que o compõe são inferiores a 8,3% de aprovação. Superior ao indicador de ‘Finanças’, mas ainda assim, percentualmente inadequado encontra-se o indicador de ‘Inovação’: o percentual alcançado é de, aproximadamente, 20%. Este número sinaliza para uma possível imobilidade em termos de procedimentos internos, causada pela burocracia pública. Um fato que também pode estar relacionado à questão da gestão pública é a perspectiva de crescimento profissional que mostra uma adequação de apenas 25%. Além disto, é perceptível o fato de que, além da distância física da incubadora com o centro comercial da cidade, existe uma distância talvez mais perniciosa para as empresas: aquela em que as separa do mercado, mostradas pelos percentuais de aprovação das características do indicador de ‘Qualidade’ em operações – a integração das empresas com o mercado promovida pela incubadora (27,77%) e a transferência de tecnologia (30,55%). O perfil dos empresários incubados e graduados (muitos deles já com experiência em negócios, inclusive com empresas já fortemente estruturadas) faz com que a incubadora não contribua diretamente com o aumento de conhecimento técnico (27,7%) e gerencial (22,2%). Apesar destas situações, a incubadora ‘Municipal’ mostra qualidades em outros aspectos, conforme a afirmação já citada a respeito da inovação dos colaboradores em suas atividades (63,88%), o auxílio da incubadora na manutenção do plano de negócios (58,33%), a assessoria às empresas para o aporte ao capital financeiro (55,55%), as instalações físicas da incubadora (80,5%) e, os serviços comuns disponibilizados às empresas (69,4%).

## **5.4 Incubadora privada**

A incubadora denominada de ‘Privada’ localiza-se em um município do centro-oeste paranaense, com aproximadamente oitenta mil habitantes, cuja principal fonte de riqueza concentra-se no agronegócio e comércio, com algum destaque no turismo e um incipiente parque industrial. Possui duas instituições de ensino superior privadas, uma estadual e uma federal.

A incubadora ‘Privada’ originou-se a partir de uma fundação voltada ao desenvolvimento tecnológico local criada em maio de 1997 por iniciativa de um industrial do

ramo de equipamentos de biossegurança (mais especificamente, aparelhos de esterilização médico-odontológicos) daquela localidade. A intenção inicial, por razões de foro particular do empresário, consistia no estabelecimento de uma instituição de ensino para atender jovens de baixa renda. Como este projeto emperrou em esferas burocráticas públicas, o empresário decidiu estruturar um centro profissionalizante (voltado ao público originalmente pretendido) em tecnologias da área biomédica, com a possibilidade dos talentos surgidos por esta iniciativa, serem absorvidos na própria indústria do mantenedor. O resultado, todavia, foi além das expectativas do empresário: alguns projetos desenvolvidos possuíam alto grau de inovação, podendo facilmente ser transformados em produtos economicamente viáveis, desde que amparados por uma adequada estrutura comercial. A partir desta constatação, o mantenedor transformou esta iniciativa em uma fundação que sustenta o centro profissionalizante e a incubadora de empresas (esta, a partir de janeiro de 2001).

Em termos funcionais, a incubadora gira em torno da figura do industrial (atuando na incubadora como diretor-geral), que é amparado por uma assistente financeira, uma assistente administrativa e uma assessora em projetos e captação de recursos. A incubadora ainda conta com um diretor de eletrônica, um diretor de mecânica e um *designer* gráfico (estes, alocados diretamente à escola técnica mantida pela fundação). A remuneração deste quadro de colaboradores é efetuada através de recursos oriundos da indústria da qual o diretor-geral possui parcela acionária majoritária. Não existe cobrança de taxas para os projetos incubados – ou pré-incubados, como o diretor-geral chama aqueles alunos em fase de treinamento. Esta etapa ocorre a partir de parcerias com professores e/ou profissionais nas áreas de atuação da incubadora e fortemente amparado, em termos de equipamentos, pela indústria da qual o mantenedor é acionista. Uma vez que o pré-projeto é concluído e, aprovado em virtude de suas características comerciais, uma sala é disponibilizada ao (agora) incubado. Em termos de infra-estrutura, a incubadora ‘Privada’ mantém o mesmo portfólio de serviços oferecidos pelas demais incubadoras (espaço físico adequado, serviços de telefonia e internet, água e luz).

A incubadora em questão mantém quatro empresas incubadas (uma delas em via de se graduar), sendo que, desde o início das atividades, quatro empresas haviam se graduado. Uma única empresa não se graduou. O faturamento das empresas, no ano de 2004, atingiu aproximadamente R\$ 1.342.000,00. O número de funcionários vinculados às empresas, quando da realização da entrevista, era de sessenta e dois e a incubadora não possui fonte formal de renda própria.

O processo de seleção ocorre de forma diferenciada em relação às demais incubadoras. Conforme explicado anteriormente, a incubadora mantém um centro de ensino profissionalizante que absorve jovens de baixa renda. Estes estudantes são capacitados em atividades de desenvolvimento de produtos inovadores na área médico-odontológica. Ao longo desta capacitação (que dura em torno de um ano e meio), os alunos desenvolvem seus próprios projetos de produtos. Estes projetos são analisados pelo diretor-geral da incubadora e, caso constatado viabilidade comercial, o projeto passa a ser implementado e o (então) aluno é considerado como um incubado. Aqueles alunos que não entram nesta situação, na maioria das vezes, são absorvidos pela indústria mantenedora, como colaboradores. Uma vez incubados, os projetos têm demorado de dois a três anos (dentro do tempo de incubação padrão, segundo o MCT, 2003b) para se tornar uma empresa. O diretor-geral da incubadora contabiliza um custo médio aproximado de R\$ 100.000,00 para a incubação de uma empresa. A saída ao mercado tem ocorrido por iniciativa do próprio empreendedor, algumas vezes amparada financeiramente através de sociedade com o diretor-geral da incubadora. É importante frisar que durante a incubação, a indústria mantenedora disponibiliza assessoria jurídica, contábil, financeira, e de marketing aos projetos. Após a graduação, estas empresas podem utilizar os recursos da incubadora ou alguns serviços anteriormente descritos. Um fato digno de nota é que, algumas das empresas incubadas ou graduadas formam, ainda que informalmente, uma rede do tipo *top-down* na qual a indústria mantenedora da incubadora atua como empresa-mãe e as incubadas e graduadas como fornecedoras, sub-fornecedoras ou parceiras.

#### 5.4.1 Perfil dos atores entrevistados

A incubadora 'Privada' é operacionalizada por um diretor-geral e três colaboradoras. Além disso, conta com quatro empresas incubadas, quatro graduadas e uma não-graduada. O perfil de cada ator entrevistado, representante de cada uma das funções exercidas no processo de incubação, é detalhado a seguir.

O diretor-geral da incubadora não possui graduação (apenas curso técnico na área odontológica). Atua profissionalmente no ramo de equipamentos de esterilização há, aproximadamente, vinte anos, tendo trabalhado como representante comercial em torno de cinco anos e os demais como industrial do ramo. Sua indústria é referência na fabricação e comercialização destes equipamentos na América Latina. Conforme descrito anteriormente, fundou a incubadora (após sua indústria ter alcançado estabilidade empresarial) como parte de

um empreendimento de realização pessoal, sendo a principal força-motriz desta. Sua influência na incubadora e, principalmente, nas empresas incubadas (como empresário de sucesso, cujo exemplo pode ser seguido pelos incubados) é marcante – a tal ponto que um dos desafios deste ator é profissionalizar a gestão da incubadora de maneira a garantir a continuidade (com o mesmo grau de sucesso) sem a necessidade de sua presença. Ao contrário dos demais gerentes de incubadoras entrevistados, administra os detalhes financeiros da incubadora de forma profissional – apesar de garantir que a incubadora não auferir lucros, empenha-se em fazer com que os custos estejam devidamente agregados às empresas, de modo a minimizar desperdícios.

Para este ator, seus objetivos para com a incubadora ‘Privada’ são bastante claros: criação de um *cluster* formado por doze a quinze indústrias da área de saúde, influenciando a pesquisa e desenvolvimento e, conseqüentemente, a geração de riqueza na região. Financeiramente, o faturamento das empresas que estão (ou estiveram) incubadas ainda não tem sido expressivo, representando algo em torno de 0,09% do PIB do município (R\$ 701.096.000,00 segundo o IBGE, 2006). Para atingir os objetivos traçados, o diretor-geral acredita que é necessário o desenvolvimento de novas empresas – neste sentido acredita que a incubadora tem sido bastante eficaz, uma vez que já é visível a falta de espaço físico para incubar novas empresas e a procura pelo curso técnico (fonte de novos empreendimentos) tem sido cada vez mais concorrida. Esta situação faz o diretor-geral acreditar que, em um espaço de tempo compreendido entre oito a dez anos, a incubadora tenha atingido grande parte do objetivo inicialmente proposto, causando significativo impacto no desenvolvimento da localidade.

O diretor-geral acredita que o aspecto financeiro da incubadora ‘Privada’ é determinante no adequado desenvolvimento das empresas incubadas. Se, por um lado, a incubadora não dispõe de receita própria, por outro, este fator é equilibrado com aporte financeiro por parte da indústria mantenedora e com editais de fomento, ou seja, nenhum programa mantido pela incubadora é prejudicado pela falta de investimentos.

Como indicador de sucesso da incubadora, seu diretor-geral utiliza, assim como os demais gestores das incubadoras anteriormente entrevistados, o tempo de sobrevivência das graduadas, seu faturamento e número de funcionários. A vantagem do processo de incubação, para o diretor-geral da incubadora ‘Privada’, é ser uma oportunidade para o empreendedor, consistindo de um ambiente propício não somente ao desenvolvimento do produto, mas também uma vitrine a possíveis investidores. Neste sentido, não vê características que possam



ser consideradas desvantagens aos incubados. Apesar disto, procura estar atento à possibilidade de que o processo de incubação possa distorcer a percepção da realidade das incubadas. Sobre a característica necessária ao proprietário de uma empresa incubada, para obter êxito no processo de incubação, acredita ser a visão de mercado, a mais importante. Além disto, todo o sucesso do empreendimento é decorrente do próprio ator que está à frente da empresa. Neste sentido, durante o processo de incubação, percebe que a maior dificuldade encontrada por estes atores é a transformação da idéia em um produto comercialmente viável e, após a graduação, caso o proprietário mantenha alinhadas sua visão empreendedora e o produto desenvolvido, não encontrará dificuldades que possam vir a desestruturar seu negócio. O diretor-geral da incubadora salienta o fato de que, mesmo para a empresa mais adequadamente estruturada, independente de ter ou não passado por um processo de incubação, existem constantes e inesperados problemas a serem superados.

Este ator possui uma visão bastante crítica em relação aos *stakeholders* que transitam ao redor da incubadora. Para ele, existem muitos interessados no sucesso da incubadora, porém o apoio formal à esta iniciativa é quase nulo. Esta situação, após ter lhe trazido dificuldades para a manutenção da incubadora (principalmente nos períodos iniciais), lhe garante liberdade de ação. Mesmo assim, cita uma universidade estadual localizada no município como uma constante parceira, em especial, seu corpo docente que, interage com os alunos dos cursos técnicos e, eventualmente, com as próprias empresas incubadas. De forma geral, acredita que o sucesso da incubadora não pode estar alicerçado em vieses políticos, sendo que, neste sentido, não busca (nem espera) maiores apoios junto ao poder público e/ou SEBRAE, por exemplo.

Um fato curioso é sua posição em relação aos programas de incubação: não crê que os mesmos possam vir a ser totalmente auto-sustentáveis – fato este que traz consigo, segundo o diretor-geral da incubadora ‘Privada’, uma grande fragilidade para estas iniciativas, que é o grau de dependência de uma fonte externa de financiamento, contribuindo com a ingerência do processo. Na posição de vice-presidente da REPARTE – Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos, vê com muitas reservas, os números apresentados como resultados das incubadoras (nem sempre espelhando uma realidade). Afirma que empresarialmente, a incubadora é um investimento de altíssimo risco, entretanto mostra-se extremamente satisfeito com os resultados conseguidos em termos de desenvolvimento pessoal e profissional dos atores que passam pelo processo de incubação.

A incubadora ‘Privada’ possui três colaboradores atuando com o diretor-geral na operacionalização da mesma (os demais colaboradores atuam exclusivamente nos cursos profissionalizantes mantidos pela fundação que também suporta a incubadora). A funcionária com mais tempo de atuação junto à incubadora é identificada na nesta seção como ‘Colaborador 1’. Esta colaboradora atua desde 2002 na gestão administrativa-financeira da incubadora, sendo responsável por captar recursos externos (que não oriundos da indústria que mantém diretamente a incubadora) através da elaboração de projetos para editais de fomento, bem como na gestão do fluxo de caixa. É graduada em Ciências Contábeis e possui especialização na área de gestão. Responde pelo diretor-geral na ausência deste. A outra colaboradora (identificada como ‘Colaborador 2’) é graduada em Turismo e, quando da entrevista, mantinha-se cursando especialização em Planejamento Turístico e está atuando junto à incubadora há um ano como assistente financeira. A última colaboradora (‘Colaboradora 3’) está alocada ao processo de incubação há aproximadamente seis meses (anteriores à data da entrevista), cursa Direito e exerce a função de assistente administrativa.

Em relação aos objetivos da incubadora, todos os colaboradores mostram-se alinhados em torno da criação de empresas sustentáveis. Em relação aos aspectos necessários para que a mesma atinja seus objetivos, o ‘Colaborador 1’ comenta que a manutenção de uma fonte de recursos financeiros é o principal fator que permite que o processo de incubação tenha sucesso. De certa forma, relacionado à opinião do ator anterior, o ‘Colaborador 2’, porém sem mencionar o aspecto financeiro, acredita que a incubadora necessita manter o nível de qualidade dos processos que permitem o desenvolvimento das empresas. Por último, o ‘Colaborador 3’ afirma que o investimento na manutenção e atração de capital intelectual seja o aspecto mais necessário à incubadora para que esta atinja seus objetivos. Quando perguntadas sobre se o aspecto financeiro da incubadora afeta o sucesso das empresas, todas as colaboradoras são incisivas ao afirmarem que sim. Perguntadas sobre o impacto do processo de incubação no desenvolvimento da região, tanto o ‘Colaborador 1’, quanto o ‘Colaborador 3’ acreditam que este fato já é significativo e que a tendência é se tornar mais expressivo no decorrer dos anos, caso a incubadora continuar contando com o apoio da mantenedora. Já o ‘Colaborador 2’ acredita que ainda não existe impacto significativo na região em termos econômicos, entretanto chama a atenção para o fato de que a incubadora é mais reconhecida fora do âmbito regional.

Sobre os indicadores de sucesso da incubadora, o ‘Colaborador 1’ informa que está trabalhando no sentido de determinar alguns critérios para a criação de instrumentos de

aferição (em uma iniciativa de profissionalização da gestão da incubadora). Além disto, acredita que aqueles indicadores mais comumente propostos na literatura específica são bastante falhos (faturamento, tempo de incubação, número de empregos) se adotados isoladamente, principalmente em se tratando de EBT's. Neste sentido observa a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o desenvolvimento de identificadores de sucesso especificamente voltados às incubadoras de empresas. Por outro lado, as demais colaboradoras utilizam justamente os critérios criticados pelo 'Colaborador 1': para o 'Colaborador 2', um adequado indicador é o número de empresas graduadas que possuem uma sobrevida superior há três anos, enquanto que, para o 'Colaborador 2', o número de empregos gerados pelas empresas incubadas e graduadas pode ser considerado um indicativo de sucesso da incubadora.

Sobre as vantagens em uma empresa estar incubada, o 'Colaborador 1' cita a sinergia entre os empreendedores possibilitada pelo ambiente formado pela direção da incubadora – como desvantagem menciona a pouca divulgação local em relação às atividades desenvolvidas pela incubadora. Novamente apresentando alinhamento entre as respostas, os 'Colaborador 1' e 'Colaborador 2' citam a infra-estrutura física, de serviços e de assessoria disponibilizada aos empreendedores (da mesma maneira, nenhuma das colaboradoras vê desvantagem). Por sua vez, as três colaboradoras crêem que o processo de incubação, se não for adequadamente conduzido (o que não é o caso da incubadora em questão – fazem questão de frisar) pode causar distorção da realidade empresarial junto aos empreendedores incubados.

Perguntadas sobre o perfil necessário para obtenção de sucesso no processo de incubação, o 'Colaborador 1' menciona a própria vontade do empreendedor em crescer como empresário. Para o 'Colaborador 2' é necessário que este ator tenha perfeita noção de seu papel neste processo, não criando expectativas apoiadas exclusivamente na incubadora. Já o 'Colaborador 3' acredita ser a persistência, a principal característica que irá garantir o sucesso. Neste sentido, tanto o 'Colaborador 1', quanto o 'Colaborador 2' citam o empreendedor como principal responsável pelo sucesso da empresa, enquanto que para o 'Colaborador 3', a incubadora assume este papel. Durante a incubação, o 'Colaborador 1' não vê grandes dificuldades para as empresas, uma vez que grande parte do tempo dos empreendedores é tomada pelo desenvolvimento do produto (trabalho interno), todavia após este período, a principal dificuldade é a transformação do produto em um negócio e dos próprios técnicos em empresários. O sentido desta resposta também é encontrado nas opiniões

das outras colaboradoras: para o ‘Colaborador 2’, durante a incubação a grande dificuldade é a passagem do projeto para o produto e deste, para a empresa, sendo que após a incubação, imagina que as graduadas podem vir a enfrentar as mesmas dificuldades existentes em quaisquer outras empresas. Já o ‘Colaborador 3’ crê que a maior dificuldade no processo de incubação é o momento que antecede a graduação (aspectos mercadológicos, instalação em um novo local) e, após a graduação, cita a falta de assessoria e de um espaço próprio para o apoio às suas dificuldades.

A incubadora ‘Privada’ mantém quatro empresas formalmente incubadas. O termo ‘formalmente’ é proposital, visto que a incubadora possui, além das quatro empresas descritas a seguir, um atelier que manufatura trabalhos artísticos, sob a forma de esculturas. Além disto, quando da realização da entrevista, um grupo de alunos do curso técnico movimentava-se em torno da incubação de uma empresa. O atelier não foi inserido nesta pesquisa em virtude da natureza de seu trabalho e o grupo de alunos, como ainda não possui uma organização formalmente constituída, também não foram ouvidos.

A empresa descrita nesta seção como ‘Incubada 1’ incubou-se em outubro de 2004, sendo especializada no desenvolvimento de projetos, processo e protótipos de novos produtos na área biomédica. Além disto, presta consultoria e suporte técnico neste ramo de atividades. O público-alvo desta empresa é formado por fabricantes de produtos que contenham peças plásticas e ferramentarias. Seu proprietário possui graduação em Engenharia Elétrica, tendo tido experiência profissional em sua área em outras empresas – porém nunca como empresário. A ‘Incubada 1’ conta com cinco colaboradores, incluindo o proprietário (sendo o único graduado). A empresa possui sete clientes que renderam um faturamento à empresa, no ano de 2004, de aproximadamente R\$ 70.000,00. Em relação ao número de fornecedores da empresa, não existe um número exato, em virtude de não possuir fornecedores fixos, visto que o processo desta empresa exige novos fornecedores a cada projeto. O proprietário da ‘Incubada 1’ estima existir algo em torno de trinta concorrentes no Brasil. Até mesmo pela natureza do serviço/produto prestado por esta empresa, a mesma realiza pesquisa formal de opinião entre seus clientes e as sugestões são adequadamente incorporadas ao processo de produção. Segundo seu proprietário, a ‘Incubada 1’ está dividida organizacionalmente em uma diretoria geral e comercial (ocupada pelo entrevistado) e outra diretoria de pesquisa e desenvolvimento e é mais fortemente estruturada nesta área. Sobre as entidades que prestam apoio, cita a indústria mantenedora, através de espaço cedido em feiras de demonstração de produtos, bem como acesso à ferramentaria desta. De certo modo, a ‘Incubada 1’ integra,

ainda que prematuramente, uma rede de empresas, uma vez que interage fortemente com as demais incubadas, prestando serviços ou desenvolvendo produtos para estas. O entrevistado informa que, havendo a possibilidade de transferir-se para um parque tecnológico após a graduação, pretende realizar esta operação, pois acredita que sua empresa beneficia-se diretamente do compartilhamento de um mesmo espaço, através da interação com outras organizações.

O proprietário da ‘Incubada 1’ esclarece que o principal motivo que o levou a incubar foi decorrente de um convite feito pelo diretor-geral da incubadora para estabelecer uma pequena indústria que pudesse desenvolver protótipos de produtos para as demais empresas. Cita também como motivo para a incubação, a própria intenção de tornar-se proprietário de um negócio. Para este ator, o perfil necessário para a obtenção de sucesso no processo de incubação requer a manutenção do foco do proprietário no negócio e na opção em estar incubado. Além disto, sugere que o incubado deve estar consciente do fato que o processo de incubação requer que todas as etapas sejam plenamente vivenciadas, evitando avanços bruscos baseados puramente em eventuais oscilações do mercado. Acredita que o produto em si, é o principal determinante para o sucesso do empreendedor – até mesmo mais do que o próprio empreendedor ou a incubadora. Durante a incubação cita como principal problema, a falta de capital de giro e, após a graduação imagina que irá enfrentar problemas relacionados à falta de assessoria constante existente durante o processo de incubação.

Em relação à incubadora em si, o proprietário da ‘Incubada 1’ cita como objetivo desta, o desenvolvimento de tecnologia. Para que possa atingir este objetivo, a incubadora necessita atrair projetos inovadores – o que, segundo este ator, isto vem acontecendo sistematicamente, sendo ele próprio, um exemplo desta consideração. Porém, alerta para o fato de que, apenas a atração de novos projetos não é suficiente para que a incubadora obtenha sucesso – esta deve estar financeiramente estruturada para comportar as necessidades das empresas incubadas. Como indicador do sucesso do processo de incubação’, o proprietário da ‘Incubada 1’ utiliza o número de produtos e/ou serviços inovadores lançados no mercado, bem como a qualidade dos mesmos. Como vantagem em estar no processo de incubação, cita a estrutura física e de serviços colocada à disposição das incubadas, bem como a interação existente entre empreendedores, profissionais e empresas – não vê desvantagens neste processo. Finalmente, quando perguntado se o processo de incubação pode causar distorção na percepção da realidade dos empreendedores, afirma que isto é possível, entretanto este fato

encontra-se mais fortemente relacionado a uma postura passiva do empreendedor do que da própria incubadora.

A segunda empresa entrevistada, identificada como ‘Incubada 2’, encontra-se incubada há três anos, quando da realização da entrevista, estando prestes a se graduar. Atua na industrialização e comercialização de equipamentos para laboratórios de análises clínicas (autoclaves, agitadores e banhos-maria). O proprietário representante desta empresa não possui graduação (possui como última formação, técnico em enfermagem), tendo tido experiência como empresário do ramo de alimentação, durante dois anos. Esta empresa possui, entre sócios e colaboradores, sete funcionários, sendo que três são graduados e um deles é pós-graduado. Possui em torno de duzentos clientes em carteira (que lhe renderam um faturamento no ano anterior à entrevista de, aproximadamente, R\$ 180.000,00), trinta fornecedores fixos e dois concorrentes (ambos fora do Brasil). A ‘Incubada 2’, segundo seu proprietário, realiza pesquisa de opinião formal entre seus clientes e, sempre que possível, incorpora as mesmas aos produtos desenvolvidos. Esta empresa encontra-se adequadamente estruturada nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, produção e comercial. O representante dos proprietários afirma que a única entidade que presta apoio à ‘Incubada 2’ é a própria incubadora. Todavia, a universidade estadual local, em caso de necessidade, cede seus laboratórios. Da mesma forma que a ‘Incubada 1’, anteriormente descrita, esta integra uma rede de empresas, possuindo como elos, duas das demais incubadas que fornecem produtos e serviços à sua indústria. Finalmente, informa que não vê necessidade, nem é de seu interesse e dos demais sócios, em deslocar-se para um parque tecnológico.

Para o representante dos proprietários da ‘Incubada 2’, o motivo que levou sua empresa à incubação está relacionado ao prazo e às facilidades para o desenvolvimento do produto que, sem o apoio da incubadora (tanto físico como de assessoria) dificilmente teria condições para estruturar a empresa como ela se apresenta no momento da entrevista. Assim como em várias outras respostas anteriores, o perfil que julga necessário a um empreendedor para obtenção de sucesso no processo de incubação, está relacionado à persistência, alinhada a um bom produto e/ou serviço. O principal problema enfrentado durante o período de incubação encontra-se relacionado ao aspecto financeiro – solucionado, em parte, através de abertura de sociedade com o diretor-geral da incubadora. Após a graduação, não visualiza maiores problemas, visto estar adequadamente estruturado nas principais funções administrativas e possuir uma clientela já formada e uma rede de distribuidores no país. Porém, para empresas que ainda estão no processo de incubação, afirma que o momento da

graduação deve ser antecedido por um conveniente respaldo mercadológico e de caixa, sem o qual a empresa correrá os mesmos riscos ('senão maiores', comenta) que aquelas já existentes no mercado. Para o representante dos proprietários da 'Incubada 2', o objetivo da incubadora relaciona-se ao desenvolvimento de empresas inovadoras na área da saúde. Para atingir estes objetivos, este ator acredita ser necessário a ampliação do espaço para comportar mais empresas. Perguntado sobre o impacto da incubadora no desenvolvimento da localidade, o entrevistado informa que isto é visível principalmente em relação à oportunidade oferecida para a criação de empresas e empregos tecnológicos – fato este, segundo este ator, que já é a materialização de ações que visam o desenvolvimento local.

O proprietário da 'Incubada 2' afirma que o desempenho financeiro da incubadora 'Privada' tem impacto considerável no serviço prestado – quando perguntado sobre a situação da incubadora neste aspecto, o representante dos proprietários da 'Incubada 2' afirma que, se por um lado a mesma não possui fonte própria de receitas, por outro lado, o aporte financeiro proporcionado pela mantenedora é adequado às necessidades básicas das empresas incubadas. Como indicador de sucesso da incubadora, este ator utiliza o número de empresas graduadas e o número de empregos gerados. Como principal vantagem em estar incubado, este ator cita a liberdade e o tempo assessorado para o desenvolvimento do produto e não vê desvantagem neste processo. Por último, não crê que a incubadora 'Privada' possa distorcer a visão do empreendedor, uma vez que uma das principais características do diretor-geral (e principal assessor das empresas) é aproximar as empresas do mercado o quanto antes, além de estimular as soluções desenvolvidas pelos próprios empreendedores.

A terceira empresa estudada ('Incubada 3') incubou-se em outubro de 2004 e atua na industrialização de reprocessadoras automáticas de filtros dialisadores, sendo a única empresa fabricante deste equipamento do Brasil (quando da realização da entrevista). Esta empresa possui dois sócios (ambos com formação acadêmica em técnico em mecânica, proporcionada pela incubadora) sem experiência industrial anterior. Além dos sócios, a 'Incubada 3' possui mais três colaboradores (estes alunos do curso técnico da incubadora). No ano de 2004, esta empresa faturou algo em torno de R\$ 100.000,00, oriundos de uma carteira de aproximadamente vinte clientes. Possui em torno de dez fornecedores de componentes para seu produto. Não possui concorrentes no território nacional e, fora do Brasil, existem sete empresas que fabricam produtos similares – em função do baixo custo de fabricação e do alto valor agregado, o representante dos sócios da 'Incubada 3' informa que tem conseguido aumentar constantemente sua parcela de mercado (não atende mais clientes por não produzir

em escala). Como estratégia da empresa em ganhar clientela, atua muito proximamente ao consumidor, realizando constantes pesquisas de mercado, bem como, na medida do possível, incorporando as sugestões aos serviços prestados. Segundo o representante dos sócios da ‘Incubada 3’, a mesma encontra-se bem estruturada na pesquisa e desenvolvimento e razoavelmente, em produção e distribuição. Em relação às entidades que prestam apoio, cita a incubadora e a indústria mantenedora – não possui vínculos com nenhuma instituição de pesquisa. Não integra uma rede de empresas (apesar de que algumas empresas incubadas atuam muito proximamente à ‘Incubada 3’), bem como não pretende transferir-se para um parque tecnológico.

Para o representante dos proprietários da ‘Incubada 3’, o objetivo da incubadora é promover o desenvolvimento da localidade através da criação de empresas sustentáveis e produtos inovadores. Este objetivo, segundo o ator entrevistado, que já vem sendo atingido, terá maior visibilidade e abrangência na medida em que a incubadora aumentar seu espaço físico para atração de novos alunos e conseqüentemente, abrigar novos projetos. Para que esta visão se concretize serão necessárias alternativas concretas e constantes na obtenção de recursos financeiros (segundo este ator, o aporte financeiro vindo da mantenedora é essencial, entretanto a incubadora deve possuir maior independência econômica). O representante da ‘Incubada 3’ acredita que o número de produtos inovadores e patentes seja um bom indicador de sucesso da incubadora ‘Privada’. Como vantagem em estar incubado, este ator cita o tempo exclusivo para o desenvolvimento do produto e para a formação do empreendedor, não percebendo desvantagens neste processo. Sua opção (como a dos demais sócios) pela incubação reside no fato de ser uma conseqüência natural do processo de aprendizagem ocorrido no curso técnico mantido pela incubadora. Como perfil para que o empreendedor possa transitar pelo processo de incubação com sucesso, cita a dedicação à pesquisa alinhada a um nicho de mercado (entre a incubadora, o empreendedor e o produto, como principal responsável pelo sucesso dos incubados, cita o produto). Durante a incubação, o representante dos proprietários da ‘Incubada 3’ observa como maior dificuldade, a transformação do projeto em um produto comercialmente atraente ao mercado. Após a graduação, crê que as dificuldades a serem encontradas serão, basicamente, as mesmas durante o período de incubação: manutenção de um saldo de caixa suficientemente adequado para sustentar a empresa na fase de desenvolvimento de novos produtos (de antemão, este ator afirma já saber que a empresa tem que desenvolver novos produtos para manter-se sustentável a médio e longo prazo). Finalmente, utilizando sua própria experiência, acredita que a incubadora não



distorce a visão do incubado, pelo contrário, dirige a visão das empresas para o mercado (faz questão de frisar, todavia, que esta afirmação não deve ser generalizada).

A empresa identificada como ‘Incubada 4’ encontra-se incubada desde abril de 2005 e atua na montagem e projeto de circuitos eletrônicos desenvolvidos exclusivamente para as empresas da área médica, hospitalar e odontológica. A ‘Incubada 4’ conta com um corpo de nove colaboradores, sendo dois deles, sócios-proprietários da empresa, ambos graduados (um deles em engenharia eletrônica e o outro, em contabilidade – os demais colaboradores são alunos do curso técnico mantido pela incubadora). Esta empresa tem faturado, em média, cerca de R\$ 10.000,00 ao mês, desde sua entrada no processo de incubação. Sua clientela é formada, basicamente por empresas incubadas, porém o número de clientes externos à incubadora tem crescido, totalizando algo em torno de dez clientes. Possui cinco fornecedores fixos e, o entrevistado (um dos sócios da empresa) não soube informar com precisão, o número de concorrentes. Como trabalha com projetos, a opinião do cliente sobre o produto/serviço desenvolvido é uma parte do processo produtivo desta empresa. O sócio entrevistado desta empresa afirma que a mesma ainda não se encontra adequadamente estruturada em nenhum aspecto organizacional: os sócios ainda investem recursos financeiros próprios na empresa; o processo de produção (apesar de possuir um rígido controle de qualidade do produto final) ainda não possui uma seqüência industrial delineada e; a comercialização depende quase que exclusivamente dos proprietários da empresa. Apesar disto, aliada à incubadora (e às empresas incubadas e graduadas) existe uma real perspectiva de crescimento. Não existem instituições de pesquisa formalmente vinculadas à ‘Incubada 4’, apesar de que, em função da incubadora, esta empresa, em algumas vezes tem utilizado os laboratórios das instituições de ensino da localidade. O ator entrevistado tem noção de que integra uma rede de empresas (sendo que, na etapa vivenciada pela empresa no processo de incubação, este fator é necessário à sua subsistência) e que, após a graduação, não vê motivos para não migrar naturalmente para um parque tecnológico.

O sócio entrevistado da ‘Incubada 4’ observa que a incubadora ‘Privada’ tem atuado de maneira muito expressiva no desenvolvimento de empresas cujos produtos finais estejam relacionados à área de saúde. Neste sentido, o objetivo tem sido atingido dentro do escopo existente, não necessitando que a incubadora promova novas ações para a consecução deste objetivo. Entretanto, assim como outros atores entrevistados, este também percebe que a expansão da estrutura física é um fator necessário em um curto espaço de tempo, caso a incubadora desejar atuar de maneira mais expressiva junto à região. O sócio da ‘Incubada 4’

percebe o impacto do processo de incubação no desenvolvimento da localidade, principalmente na profissionalização de jovens carentes e, conseqüente absorção destes egressos nas indústrias locais, além da formação de empresas por uma parcela considerável destes alunos. Este ator entende que, sem a participação da mantenedora, o sucesso das empresas incubadas pode ficar comprometido (assim como, até mesmo, a própria incubadora e seus programas de ensino profissionalizante). Como indicadores de sucesso do processo de incubação, cita o número de empresas graduadas, número de empregos gerados e, faturamento das empresas. Como vantagem do processo de incubação, cita o local, a interação com as empresas (não somente incubadas e graduadas, como até mesmo as empresas parceiras da indústria mantenedora). Em virtude destes aspectos, não vê desvantagem para a sua empresa em estar incubada – todavia percebe que, como empresário, deve manter uma atitude crítica e ativa no processo, sob o risco de acomodar-se à tutela da incubadora, distorcendo sua visão de mercado. O motivo da incubação de sua empresa reside na percepção de que os demais empreendimentos na mesma situação (além daqueles graduados) são um natural mercado consumidor de seu produto, bem como na existência de mão-de-obra qualificada para seu processo e a proximidade com outras EBT's. Para o sucesso do empresário incubado, o sócio entrevistado da 'Incubada 4' observa que é necessário uma visão de mercado muito aguçada, de maneira a extrair o máximo de conhecimento e oportunidades do processo de incubação e que, portanto, o principal responsável por este sucesso é o próprio empreendedor. Durante a incubação, cita que a maior dificuldade encontrada é a estruturação do processo de produção de maneira profissionalizada e que, após a graduação, espera encontrar dificuldades na prospecção de mercado.

Até o momento da realização da presente pesquisa, a incubadora 'Privada' havia graduado quatro empresas, sendo que todas se mantinham ativas. Este número de empresas tem gerado em torno de quarenta empregos diretos e um faturamento de, pelo menos, R\$ 1.000.000,00 no ano de 2004 (uma das empresas, graduada recentemente, não auferiu receitas no ano de 2004). Todas as empresas graduadas atuam no segmento de produtos médico-odontológicos, formando um pequeno *cluster*. De modo geral, estas empresas não pagam nenhum tipo de *royalty* à incubadora, apesar das mesmas estarem à disposição da incubadora para a efetivação deste tipo de ação – segundo os próprios entrevistados.

A empresa identificada nesta seção como 'Graduada 1', incubou-se em outubro de 2003 e permaneceu incubada durante um ano. Esta empresa produz e comercializa produtos para profilaxia profissional odontológica. O mercado consumidor destes produtos é formado

basicamente por consultórios odontológicos e empresas revendedoras nesta área – quando da realização da entrevista possuía uma carteira formada por algo em torno de quatrocentos clientes que rendeu um faturamento aproximado, no ano de 2004, de R\$ 255.000,00. Em seu processo produtivo interage com trinta fornecedores, sendo que o mercado concorrente apresenta quatro fortes empresas. Possui dois sócios (cônjuges) sem curso superior e ambos com aproximadamente dez anos de experiência em indústria própria da mesma natureza. A ‘Graduada 1’ possui, além dos sócios, mais sete colaboradores (três deles em fase de conclusão de curso superior na área de Administração, Contabilidade e Comércio Exterior). Esta empresa realiza pesquisa de opinião de clientes de maneira informal (a justificativa da proprietária é a falta de capital para contratação de pessoal especializado em pós-vendas), porém, na medida do possível, incorpora as idéias do cliente nos produtos. A proprietária da ‘Graduada 1’ afirma que sua empresa encontra-se adequadamente estruturada na área de vendas, entretanto o processo de produção ainda é informal, bem como enfrenta problemas em relação a capital de giro. A proprietária não identifica nenhuma entidade que presta apoio à sua indústria, bem como a existência de vínculos formais com instituições de pesquisa. Da mesma forma, não interage com outras empresas no sentido de formar uma rede. Por outro lado, julga ser interessante participar de um parque tecnológico.

A proprietária da ‘Graduada 1’ acredita que o objeto da incubadora gira em torno da geração de empregos através da exploração econômica da inovação. Segundo a mesma, este objetivo vem sendo atingido através do suporte tecnológico prestado às empresas, bem como de investimentos em novas tecnologias colocadas à disposição das incubadas. A proprietária da ‘Graduada 1’ percebe a presença da incubadora no desenvolvimento da localidade. Também crê que o aspecto financeiro da mesma impacta diretamente nas empresas que estão passando pelo processo de incubação. Como indicadores de sucesso da incubadora ‘Privada’, menciona o número de empresas e candidatos existentes para ingresso no processo de incubação. Como vantagem do processo de incubação, este ator vê o acesso à tecnologia e assessoria e, como desvantagem, cita o reduzido número de assessores especializados. Acredita ainda que o processo de incubação, de modo geral, pode distorcer a visão do incubado, todavia afirma que, no caso específico da incubadora ‘Privada’ este fato não ocorre, visto que o diretor-geral estimula os proprietários a buscarem suas próprias soluções. A proprietária da ‘Graduada 1’ afirma que a motivação para ter entrado no processo de incubação foi a possibilidade de acesso à tecnologia, bem como os baixos custos para manutenção da empresa (porém, depois de encerrada a entrevista, comenta que a falta de

perspectiva profissional dela e de seu cônjuge foi um fator determinante para a abertura da empresa). Para que um incubado tenha sucesso neste processo, afirma que é necessária persistência e, principalmente, atenção exclusiva ao negócio. Neste sentido atribui ao empreendedor grande parcela de responsabilidade pelo sucesso (ou fracasso) do empreendimento. Finalmente informa que, tanto durante a incubação, como após a graduação, o principal problema enfrentado reside na formação e no acesso a capital de giro.

A segunda empresa entrevistada, denominada nesta seção de ‘Graduada 2’, atua como laboratório de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos na área de biossegurança, não existindo produtos similares no Brasil. Esta empresa incubou-se em agosto de 2004 e, quando da realização da entrevista em outubro de 2005, encontrava-se em processo de desligamento da incubadora, não havendo, portanto auferido resultados financeiros no ano de 2004. Conta com sete colaboradores (incluindo-se aí, o proprietário) e, destes, cinco são graduados (três são pós-graduados). O proprietário possui graduação, mestrado e doutorado em Engenharia Química, atuando como conselheiro fiscal da própria incubadora (além disto, atua como professor em uma das instituições de ensino superior que estão associadas à incubadora e como consultor para a indústria mantenedora). Por não possuir departamento comercial, distribui seus produtos através de três representantes que atendem todo o território nacional (o proprietário da ‘Graduada 2’ não soube precisar o número de clientes finais). A empresa possui em torno de quinze fornecedores e cinco concorrentes diretos, entretanto, estes últimos, estabelecidos fora do país. Esta empresa realiza pesquisa de opinião entre seus clientes, cujas sugestões, quando adequadas ao produto, são implementadas. Segundo seu proprietário, o setor de produção da ‘Graduada 2’ atende adequadamente a demanda, sendo o aspecto financeiro, estável. Todavia esta empresa, na opinião do proprietário, encontra-se mais estruturada em recursos humanos, visto possuir dois doutores alocados à pesquisa e desenvolvimento. O ator entrevistado não cita nenhuma entidade que presta apoio à sua empresa, com exceção da própria incubadora e da indústria que a mantém. Por outro lado, cita a instituição de ensino na qual leciona, como vinculada à sua empresa, através da utilização de laboratórios, estagiários e mesmo o desenvolvimento de pesquisas por parte dos alunos. Este ator julga interessante à sua organização estar associada a outras em uma forma de rede de empresas (fato este já consolidado entre sua empresa, outra graduada, uma incubada e a indústria mantenedora). Da mesma maneira, havendo a oportunidade, pretende deslocar-se para um parque tecnológico.

Para o proprietário da empresa ‘Graduada 2’, os objetivos de uma incubadora de empresas podem ser divididos no estímulo à inovação e nos esforços para impedir a morte prematura de boas idéias. Para que a incubadora possa atingir estes objetivos, é necessário que atue como uma organização de fato, estabelecendo e cumprindo um planejamento estratégico a médio e longo prazos, suportada por políticas públicas voltadas à consolidação das empresas graduadas. Além disto, acredita que a incubadora impacta nos âmbitos econômico, social e político da região. Assim como em qualquer outro empreendimento, a incubadora deve estar apoiada em uma sólida base financeira. Como indicador de sucesso do processo de incubação cita o número de empresas graduadas, o tempo necessário à graduação, registros de patentes, produtos criados, número de empregos gerados e faturamento das empresas. Este ator destaca várias vantagens em ter estado incubado, entre elas, a redução de custos e riscos do processo de inovação; o estabelecimento de alianças estratégicas; o acesso ao mercado através destas alianças; o desenvolvimento de cultura de gestão, inovação e planejamento; a redução de custos operacionais e gerenciais; e principalmente, a diminuição da mortalidade das empresas. Já como desvantagem, cita que, no caso de incubadoras mantidas por órgãos públicos, o ineficiente processo de gestão atinge sobremaneira as empresas incubadas – ressalta que não é este o caso da incubadora em questão. O motivo para a incubação surgiu a partir de negociações junto ao diretor-geral da incubadora para a formação de um arranjo produtivo local na área da saúde, sendo que a partir da obtenção de recursos oriundos de editais de fomento, pôde dar início ao empreendimento. Para obtenção de sucesso de processo de incubação, o proprietário da ‘Graduada 2’ acredita ser necessário todas as características inerentes ao empreendedor, independentemente de estar ou não incubado – perseverança, motivação, auto-confiança, criatividade, iniciativa, liderança, porém, principalmente, conhecimento técnico na área de desenvolvimento. Em um processo de incubação crê ser difícil a separação entre produto, empreendedor e incubadora como fator exclusivo de sucesso. A principal dificuldade encontrada durante a incubação relacionava-se ao aspecto financeiro, visto que sua empresa, por fabricar produto fortemente relacionado à pesquisa e desenvolvimento, passou um tempo significativo sem auferir resultados financeiros. Neste sentido, observa também que os editais de fomento contemplam gastos muitos específicos (por exemplo: viagens, congressos, treinamentos, rodadas de negócios) que não garantem a sustentabilidade da empresa. Após a incubação não crê que as dificuldades tornam-se diferentes, apenas mais intensas, em virtude de um mercado competitivo, juros elevados, sistema tributário voraz e excessiva burocracia.

A terceira empresa analisada ('Graduada 3') incubou-se em junho de 2003, tendo se graduado seis meses depois. Esta empresa atua no seguimento de higiene e limpeza voltados, basicamente, a consultórios e clínicas na área de saúde, produzindo desde reservatórios de sabonete e detergente até papéis esterilizados. No ano de 2004, esta empresa faturou em torno de R\$ 227.000,00. Possui nove colaboradores (destes, três são sócias do empreendimento). Existem dois colaboradores graduados e um deles, é pós-graduado (as sócias estão concluindo cursos de Administração e Comércio Exterior). Todas as sócias possuem experiência profissional anterior como empregadas no comércio e auxiliares administrativas. Existem em torno de quinhentos clientes (entre ativos e inativos), dez fornecedores fixos e algo em torno de sete concorrentes diretos no mercado nacional. Esta empresa está mobilizando recursos para efetuar pesquisa formal de opinião de clientes. Segundo a representante das sócias, a 'Graduada 3' encontra-se fortemente estruturada na produção e no aspecto financeiro. Cita a própria incubadora como entidade que presta apoio (sob a forma de cessão de espaço em eventos) bem como auxílio no processo de desenvolvimento e pesquisa. Por já se encontrar estruturada, não pretende deslocar-se para um parque tecnológico.

A representante das sócias da 'Graduada 3' percebe o objetivo de programas de incubação de empresas como sendo a geração de crescimento econômico e tecnológico da região, fato este que ocorre em relação à incubadora 'Privada'. Para que estes programas consigam atingir seus objetivos, a mesma comenta sobre a necessidade de investimentos constantes em pesquisa e desenvolvimento. Não acredita que o aspecto financeiro da incubadora tenha impacto significativo no sucesso das empresas incubadas. Como indicador de sucesso, sugere o número de empresas graduadas e, citando vantagens do processo de incubação, a representante das sócias da 'Graduada 3' informa que o espaço para a transformação do projeto em produto é a maior delas, seguida do tempo em que o empreendedor possui para se dedicar, quase que exclusivamente, a esta tarefa. Como desvantagem, cita o afastamento deste empreendedor do mercado – o que se não adequadamente tratado pela incubadora, pode causar a alienação deste em relação ao mercado e à própria empresa. Entre os motivos alegados por este ator para ter entrado em um processo de incubação, encontra-se o incentivo do diretor-geral para o desenvolvimento do produto, bem com o acesso a cursos de capacitação a baixo custo. Para que um empreendedor se gradue com sucesso, a representante das sócias da 'Graduada 3' afirma que este deve ser perseverante e, principalmente, líder, sendo ele próprio o principal responsável pelo seu sucesso. Durante o processo de incubação, a maior dificuldade relatada por este ator

encontrava-se relacionada à falta de conhecimento em relação ao mercado consumidor e concorrente – após a incubação, cita o aspecto financeiro como uma grande dificuldade a ser superada.

A quarta empresa graduada entrevistada desenvolve, industrializa e comercializa produtos voltados exclusivamente ao ramo odontológico: bombas de vácuo e aspiradores cirúrgicos, compressores de ar, suctores em alumínio auto-claváveis e demais acessórios. Foi a primeira empresa a se incubar, em fevereiro de 2001, permanecendo no processo de incubação durante um ano e seis meses. No ano anterior à entrevista, faturou aproximadamente R\$ 600.000,00 e conta com uma carteira de cento e cinquenta clientes diretos que distribuem seus produtos para, aproximadamente, dois mil usuários no território nacional. Possui em torno de trinta fornecedores e cinco concorrentes. Esta empresa, identificada nesta seção como ‘Graduada 4’, possui onze funcionários, sendo que três deles são graduados e, destes, uma é pós-graduada (o proprietário da ‘Graduada 4’ possui graduação em Administração e Secretariado Executivo). Este empresário realiza pesquisas de opiniões de clientes de maneira formal (possui um serviço de atendimento ao consumidor), sendo que nos lançamentos dos produtos, estas opiniões são, dentro do possível, incorporadas às novas versões. Para o proprietário da ‘Graduada 4’, a mesma encontra-se adequadamente estruturada em todas as áreas, com exceção da área de recursos humanos. Este ator não cita nenhuma entidade que presta apoio à sua empresa, bem como não está vinculado a nenhuma instituição de pesquisa – exceto a própria incubadora que, muitas vezes, cede seus laboratórios e; a indústria mantenedora, que oferece sua ferramentaria para o desenvolvimento de produtos. Não atua junto a outras empresas na formação de uma rede, nem possui interesse em se realocar para um parque tecnológico.

Para o proprietário da ‘Graduada 4’, o objetivo da incubadora de empresas é o desenvolvimento da localidade na qual está inserida, através da criação de EBT’s, bem como da geração de conhecimento materializada sob a forma de produtos ou serviços inovadores colocados à disposição do mercado. Para que a incubadora ‘Privada’ possa atingir este objetivo, este ator acredita ser necessário a constante aproximação com o mercado. Também acredita que a incubadora já possui visibilidade regional graças ao desenvolvimento de empresas em um ramo totalmente alheio à economia do município tendo, portanto, impactado no desenvolvimento do município através da criação de uma alternativa econômica. O proprietário da ‘Graduada 4’ acredita que o aspecto financeiro da incubadora tem certa influência no desempenho das empresas, entretanto não exclusivamente. Como indicador de

sucesso da incubadora, cita o número de empresas que sobrevivem depois de três anos após a graduação. Como principal vantagem, este ator menciona a infra-estrutura disponibilizada às empresas a um baixo custo e, não vê desvantagens no processo de incubação. Todavia alerta para o fato de que, uma incubadora mantida por um órgão público apresenta segundo sua concepção, várias desvantagens, entre elas, a incerteza de continuidade do processo, a mudança da gestão da incubadora, a possibilidade das empresas tornarem-se um fator de barganha política e, os diferentes graus de importância que os grupos políticos dão à incubadora. Também acredita que um processo de incubação mal gerenciado pode causar distorção da percepção do empreendedor em relação ao mercado. O proprietário da ‘Graduada 4’ justifica sua entrada no processo de incubação através de uma proposta efetuada pelo diretor-geral (este ator possui experiência, anterior à incubação, como consultor da indústria mantenedora da incubadora) para o desenvolvimento de produtos complementares ao portfólio da indústria mantenedora. Para obter sucesso no processo de incubação, o entrevistado comenta ser necessárias persistência e interação com o mercado já nos primeiros momentos da incubação, atribuindo o sucesso, principalmente, ao produto. Durante este processo, as maiores dificuldades relacionam-se à precariedade da estrutura existente na incubadora e a falta de capital de giro. Após a graduação, seu principal problema continua sendo o aspecto financeiro.

Quando da realização da entrevista, a incubadora ‘Privada’ registrava apenas um único projeto que não graduado, identificado nesta pesquisa como ‘Não-graduado’, tendo sido incubado em maio de 2002, permanecendo nesta situação até fevereiro de 2005. O projeto desenvolvido por esta empresa, durante o período de incubação, consistia em um motor para implante dentário. As especificações foram elaboradas a partir de uma proposta efetuada por um cirurgião dentista, sendo que, para a construção deste motor, o autor do projeto não graduado percebeu a necessidade de estar associado a uma incubadora que oferecesse não somente ferramental e laboratórios, mas também conhecimento técnico e gerencial. O proprietário da ‘Não-graduado’ é técnico em eletrônica, sem experiência empresarial anterior. Além deste proprietário, a ‘Não-graduado’ possuía mais um sócio-colaborador (este também técnico em eletrônica formado pelo curso profissionalizante mantido pela incubadora). O projeto incubado contava com cerca de doze fornecedores e, por se tratar de uma inovação, não possuía concorrentes. Em relação à opinião dos (prováveis) clientes junto ao produto, a ‘Não-graduado’ estava fortemente associada ao cirurgião dentista que propôs a criação do produto, sendo este, responsável por testar o produto durante a fase de desenvolvimento e



sugerir modificações – que eram prontamente implementadas. Esta empresa, na opinião de seu proprietário, nunca esteve estruturada em nenhum aspecto – até mesmo o processo de pesquisa e desenvolvimento era caótico, segundo este ator. Cita, como entidade que prestava apoio, apenas a própria incubadora. Também não possuiu vínculo com nenhuma instituição de pesquisa. Este ator deliberadamente descarta a idéia de ter participado de uma rede de empresas, bem como estar alocado em um parque tecnológico. Perguntado sobre o motivo da não graduação, o mesmo sugere que este fato esteve relacionado à formalidade existente na relação incubadora e empresa (segundo este ator, existem pressões por parte da direção geral da incubadora no sentido da conclusão do projeto, além da falta de capital de giro e desavenças societárias. Um fato interessante, é que este ator continua, até o momento da realização da entrevista, desenvolvendo o produto originalmente incubado.

Para este ator, o objetivo de uma incubadora reside na formação e desenvolvimento de EBT's, especificamente aquelas voltadas à área médico-odontológica. O autor do projeto não-graduado acredita que, para que isto ocorra, a incubadora deve ser um espaço menos rígido na formação do empreendedor, sem cerceá-lo com regras e imposições, muitas vezes de natureza burocrática. Porém, percebe que a incubadora tem impactado positivamente no processo de desenvolvimento regional, abrindo novas fronteiras para as empresas formadas, além de propiciar também alternativas em setores econômicos em um município basicamente dedicado ao comércio e à agropecuária. Alerta para o fato de que o aspecto financeiro da incubadora incide diretamente no sucesso das empresas incubadas – entretanto salienta que este não é o caso da incubadora 'Privada' que, apesar de não gerar capital próprio, sempre manteve o nível de investimento adequado através de recursos vindos da indústria mantenedora. Como indicadores de sucesso da incubadora, cita o número de empresas graduadas, empregos gerados e faturamento das empresas. Não crê que o processo de incubação possa distorcer a visão do empreendedor. O proprietário da empresa 'Não-graduada' indica, como motivo para a incubação, a necessidade de qualificar-se como empreendedor e técnico, visto já possuir um projeto previamente elaborado. O perfil necessário para obter sucesso no processo de incubação, segundo este ator, é a capacidade de relacionar-se com os demais atores presentes na incubadora (para o diretor-geral, o motivo que levou o autor do projeto não-graduado a abandonar o processo de incubação, foi a incapacidade de relacionamento pessoal entre ele, seu colaborador e, com a própria direção e colaboradores da incubadora). O sucesso do empreendimento incubado reside exclusivamente, segundo o autor do projeto não-graduado, na figura do próprio

empreendedor. Durante o período em que esteve incubado, este ator aponta como principais dificuldades, a ausência de conhecimento técnico, a falta de capital de giro e inter-relacionamento pessoal – após a graduação, sugere que a maior dificuldade a ser enfrentada, seja a concorrência. Finalmente, cita como vantagem em estar incubado, a redução de custos com instalações e serviços básicos (telefonía, acesso à internet, água e luz) e, como desvantagem, a condição de estar subordinado à prestação de contas sobre o desenvolvimento do seu projeto.

O diretor-geral da incubadora ‘Privada’ cita como organizações interessadas no sucesso da incubadora, o SEBRAE, duas instituições de ensino superior e a associação comercial e industrial do município no qual a incubadora encontra-se localizada. Ao contrário dos responsáveis pelas incubadoras anteriormente entrevistadas, este ator deliberadamente não menciona o poder público (órgão naturalmente associado a este tipo de atividade) como *stakeholder* desta incubadora. Perguntado sobre o motivo, o diretor-geral da incubadora ‘Privada’ informa que, quando das primeiras movimentações junto à prefeitura municipal do município para auxílio no projeto de criação de uma escola técnica (o embrião da incubadora), este órgão mostrou-se relutante em se movimentar para a concretização da proposta, colocando vários empecilhos. Por si só, o diretor-geral conseguiu mobilizar-se para a criação de seus cursos técnicos e, posteriormente, da incubadora. A partir da visibilidade deste empreendimento, o poder público tem procurado a incubadora no sentido de realizar parcerias, todavia este ator, apesar de colocar-se ao lado dos interesses do município, evita associar-se de modo integral temendo pelo engessamento burocrático decorrente desta iniciativa, bem como ficar à mercê das flutuações políticas existentes. Outro fator que o diretor-geral cita como motivo pelo seu distanciamento com o poder público, é que não quer associar seu empreendimento a este ou aquele governo (e suas decorrentes atitudes).

Em relação à associação comercial e industrial do município, o representante deste órgão é o próprio diretor-geral da incubadora. Por esta razão, o questionário não foi aplicado novamente a este ator, visto se tratar das mesmas perguntas anteriormente respondidas. Porém, registraram-se alguns pontos de vista deste ator, em relação ao programa de incubação de maneira geral. Paradoxalmente às suas opiniões enquanto diretor-geral de incubadora, este ator vê com bastante reserva o impacto destas iniciativas no desenvolvimento de uma região, colocando de oito a dez anos, como um período razoável para que este impacto possa vir a acontecer, desde que respeitadas algumas condições. Ele cita, para apoiar seu ponto de vista, que uma EBT, por sua natureza, não gera um número significativo de empregos que possa vir

a apoiar significativamente um processo de desenvolvimento regional – pelo menos não em um período inferior ao citado, comenta. Da mesma maneira, o faturamento destas empresas, no ponto de maturidade em que as mesmas se encontram, não é expressivo suficientemente a ponto de tornar-se um sustentáculo de um processo desenvolvimentista. Neste sentido, este ator mostra-se alinhado à existência de um programa maior de desenvolvimento regional, no qual a incubadora é um dos componentes. Sua visão para este processo sugere que toda a sociedade deve se mobilizar para a formação de uma cultura empreendedora, começando no ensino fundamental e indo até o ensino superior, passando por investimentos dos empresários em MPE's locais, bem como do apoio do governo no incentivo fiscal para EBT's estabelecidas no município, além de linhas de crédito diferenciadas para estas empresas, cujo propósito final seja, de fato, o desenvolvimento regional. Em relação à auto-sustentabilidade financeira da incubadora, percebe ser este um fator que dificilmente ocorre nas incubadoras de empresas. Tomando como exemplo, sua própria incubadora, informa que, para que a mesma trabalhe sem a intervenção financeira da mantenedora, cada empresa (incubada e graduada) deveria contribuir com um valor mensal aproximado de R\$ 4.000,00 (tomando o ano de 2004 como referência). Este valor é impraticável para uma empresa incubada e alto para uma recém graduada – na composição deste valor entram somente os investimentos e as despesas operacionais do último ano, não tendo contabilizado todo o imobilizado quando da criação da incubadora. Apesar destes fatores, a associação comercial e industrial do município apóia a iniciativa, visto que as empresas graduadas e incubadas estão compondo um arranjo produtivo local que tem trazido visibilidade ao município que, posteriormente, pode vir a contribuir economicamente na região.

O SEBRAE tem contribuído com a incubadora 'Privada' através da oferta de editais de fomento. O diretor-geral da incubadora vê com reservas a atuação do SEBRAE, pois o mesmo não disponibiliza serviços de forma diferenciada às empresas incubadas, como por exemplo, a assessoria a um preço mais condizente com o nível de maturidade das empresas. Entretanto, ainda assim, este ator tem o SEBRAE como um parceiro estratégico neste processo – e não operacional. Deste modo, através da opinião de um representante designado pelo gerente desta unidade no município, o objetivo de uma incubadora, para este órgão, é a geração de empresas sustentáveis e competitivas, sendo que, para que isto seja possível, é necessário que a incubadora (1) tenha um objetivo claramente definido e estabeleça ações para a concretização deste objetivo, (2) aplique adequadamente os recursos financeiros na qualificação dos empreendedores incubados e na infra-estrutura disponibilizadas a estes atores

e, (3) enfoque no desenvolvimento e/ou fortalecimento de um arranjo produtivo local. O representante do SEBRAE percebe que a incubadora em questão, por estar voltada ao desenvolvimento de EBT's, pode vir a contribuir com o desenvolvimento da localidade, todavia em um espaço de tempo maior, visto que as empresas graduadas ainda não atingem uma escala de produção e faturamento significativos à geração de empregos e à criação de riquezas. Em relação ao aspecto financeiro da incubadora, este ator comenta que não necessariamente existe uma relação entre o sucesso das empresas com a gestão financeira da incubadora, desde que esta aplique adequadamente seus recursos econômicos. Como indicador de sucesso de uma incubadora, este ator utiliza o número de empresas graduadas auto-sustentáveis e competitivas colocadas no mercado. Como vantagem do processo de incubação, cita a infra-estrutura de laboratórios disponibilizada às empresas incubadas, bem como os programas de capacitação aos empreendedores e, portanto, não vê desvantagens neste processo. Por último, comenta que a atuação da incubadora, quando mal dimensionada, pode formar no empreendedor, uma visão inadequada do mercado.

A outra categoria de *stakeholders*, apontada pelo diretor-geral da incubadora 'Privada' é aquela formada por duas das instituições de ensino superior do município. Este ator faz questão de frisar que estas instituições se aproximaram da incubadora após terem percebido a movimentação de pesquisas realizadas por universidades de outras localidades (muitas, de outros estados) em torno do processo de incubação – até então, apesar de uma delas ceder seus laboratórios, a única interação existente era através de docentes destas universidades que eram remunerados pela incubadora para atuarem como professores dos cursos profissionalizantes mantidos. A primeira instituição de ensino superior entrevistada é mantida pelo governo estadual (possui quatro *campi* espalhados pelo estado do Paraná). O representante desta instituição é professor mestre do curso de Administração, sendo designado como tal, pelo diretor desta instituição. Sua proximidade com a incubadora ocorre através da empresa-júnior deste *campus*, a qual é coordenador, sendo que por várias vezes, tem levado os alunos desta instituição à incubadora, realizando atividades de visitas técnicas, bem como mostrando alternativas de geração de renda aos formandos. Quanto ao objetivo da incubadora, sua opinião é que a mesma é responsável por formar empresas saudáveis, sendo que, para que isto seja possível, a incubadora deve atuar na formação específica do empreendedor (enquanto a universidade atua na formação geral profissionalizante), bem como realizar constante investimento na infra-estrutura de serviços disponibilizados a estes atores. Em relação ao impacto da incubadora no desenvolvimento da localidade, crê que a mesma é um marco

inicial neste processo que, para que seja levado adiante, é necessária a participação da sociedade de um modo geral, em especial o poder público tanto municipal quanto estadual. Por sua vez, não vê relação direta entre o aspecto financeiro da incubadora e o sucesso das empresas incubadas. Como indicador de sucesso da incubadora, utiliza o número de empresas graduadas que sobrevivem mais de três anos, bem com o faturamento das mesmas. Como vantagem do processo de incubação, comenta que a infra-estrutura cedida para a formação de uma empresa é o fator que mais contribui com este aspecto e não vê desvantagens para uma empresa em estar incubada, bem como não acredita que este processo possa distorcer a visão do empreendedor.

A última instituição citada como *stakeholder* da incubadora ‘Privada’, por seu diretor-geral, é uma unidade de ensino superior de uma universidade mantida pelo governo federal. Esta unidade possui uma interação menor do que aquela mantida pela instituição anteriormente entrevistada, ocorrendo principalmente na eventual atuação de professores junto à formação profissionalizante dos alunos do curso mantido pela incubadora (estes professores são remunerados integralmente pela incubadora). O representante desta instituição de ensino superior, na presente pesquisa, é seu diretor. Este ator coloca como objetivo primordial da incubadora, o desenvolvimento da localidade na qual está inserida, através da formação de empresas geradoras de empregos que requeiram uma formação tecnológica, bem como da criação de renda oriunda de produtos inovadores. Para que este objetivo seja alcançado, sugere que a incubadora esteja alinhada às expectativas da sociedade, de forma geral, e de investidores que possam atuar diretamente na sustentação das empresas e, conseqüentemente, do próprio processo de incubação. Este ator comenta sobre o fato de que a pesquisa científica tendo como objeto a incubadora ‘Privada’, já sinaliza para uma característica desenvolvimentista que, apesar de não ser de natureza eminentemente econômica, é fundamental na consolidação da região como pólo de inovação. O diretor da segunda universidade entrevistada é incisivo em relação ao aspecto financeiro: é fundamental na formação do empreendedor, na medida em que é investido em melhor assessoria empresarial, bem como na estrutura tecnológica à disposição deste. Alerta para o fato de que o programa de incubação é um facilitador na formação de empreendedores (e como tal deve ser analisado), visto que existem casos de sucesso que não passam por tais programas. Como indicador de sucesso destes programas, cita o número de patentes surgidas através dos produtos desenvolvidos, indicando inovação e, a formação de arranjos produtivos locais – segundo este ator, empresas dispersas formadas por incubadoras não impactam no

desenvolvimento da localidade e, portanto, não podem ser consideradas como indicadores de sucesso. Como vantagem do processo de incubação cita o tempo e a infra-estrutura colocados à disposição dos empreendedores – como desvantagem cita o tardio envolvimento destes empreendedores com o mercado, sendo que se a incubadora não gerenciar este aspecto adequadamente, corre o risco de distorcer a visão empresarial destes atores.

As entrevistas com este grupo de atores foram realizadas em outubro de 2005 (e cujas respostas às questões que representam os indicadores que compõem o modelo proposto, encontram-se no ANEXO V).

#### *5.4.2 Análise das questões fechadas*

A partir das opiniões dos atores que compõem a incubadora ‘Privada’, é possível examinar as diversas afirmações que formam os indicadores presentes nas perspectivas do modelo proposto, de modo a formar um painel acerca das características organizacionais específicas da incubadora. Assim sendo, em relação ao indicador de ‘Satisfação’, da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, percebe-se que, apesar da incubadora em questão gozar de opiniões favoráveis, a participação dos colaboradores nas decisões estratégicas da incubadora está aquém das demais afirmações: enquanto esta atinge um percentual de aprovação de 50%, as demais afirmações alcançam valores, no mínimo, 25% superiores. O acesso às informações necessárias ao desempenho das atividades dos colaboradores é o item mais adequado (percentual de aprovação de 86,53%) na opinião geral dos atores que estão (ou estiveram) passando pelo processo de incubação. Este item pode ser comprovado pelo fato de que não existem barreiras físicas entre os colaboradores e o diretor-geral (todos compartilham o mesmo espaço de trabalho), nem formais (no período em que a entrevista é efetuada, percebeu-se um clima organizacional bastante informal, ainda que fosse possível identificar claras distinções em termos de funções e responsabilidades desempenhadas). De modo geral, na opinião de todos os atores que compõem a incubadora ‘Privada’, a mesma encontra-se 74% adequada em relação à ‘Satisfação’ dos colaboradores, com aproximadamente, 3,84% de respostas discordantes em algum grau, 25% indicando indiferença e, 71,15%, concordância em algum grau. Individualmente, as estatísticas obtidas através das opiniões dos atores, podem ser visualizadas na TABELA 15, a seguir:

TABELA 15: Satisfação dos colaboradores – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 81,2                    | 4,25  | 0,8291562     | 4,5     | 5    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador1 | 87,5                    | 4,5   | 0,8660254     | 5       | 5    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador2 | 75                      | 4     | 1,2247449     | 4,5     | 5    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Colaborador3 | 75                      | 4     | 1,2247449     | 4,5     | 5    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Incubada1    | 68,7                    | 3,75  | 0,8291562     | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Incubada2    | 87,5                    | 4,5   | 0,5           | 4,5     | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada3    | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada4    | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada1    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada2    | 81,2                    | 4,25  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada3    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada4    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Não-graduada | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |

Em relação à ‘Tecnologia’ como componente da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, a exemplo do indicador anterior, as afirmações que compõem o indicador estão fortemente agrupadas em torno de uma visão positiva da incubadora. Percebe-se que os percentuais de aprovação de cada afirmação variam de 67,3% à 76,92%, não existindo respostas discordantes, sendo que, porém, no caso da afirmação relacionada à contribuição da tecnologia para um melhor serviço prestado pelos colaboradores, o percentual de respostas indiferentes é de 53,84%; por outro lado, os percentuais de respostas concordantes em algum grau em relação às afirmações, apresentam grande variabilidade, pois se encontram na faixa de 46,15% a 92,3%. Assim sendo, a incubadora ‘Privada’ demonstra estar 73% adequada em relação à ‘Tecnologia’ empregada como suporte ao ‘Aprendizado e conhecimento’ organizacional, sendo que, aproximadamente, 28,84% das respostas são indiferentes e 71,15%, concordantes em algum grau. A TABELA 16 mostra as estatísticas obtidas a partir das opiniões de cada entrevistado:

TABELA 16: Tecnologia – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 87,5                    | 4,5   | 0,5           | 4,5     | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 100                     | 5     | 0             | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador2 | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Colaborador3 | 68,7                    | 3,75  | 0,8291562     | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Incubada1    | 81,2                    | 4,25  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada2    | 87,5                    | 4,5   | 0,5           | 4,5     | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada3    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada4    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada1    | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Graduada2    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 4    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Graduada3    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 4    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Graduada4    | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Não-graduada | 75                      | 4     | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |

Sobre o ‘*Empowerment*’, ainda da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, este indicador mostra certa congruência entre as afirmações que o compõe, visto que os

percentuais de aprovação variam de 73,05% (afirmação referente à experiência profissional) a 86,53% (inovação praticada pelos colaboradores em suas atividades profissionais). Não existem respostas discordantes para o presente indicador. Com exceção do percentual de aprovação encontrado junto ao diretor-geral (91,6% com todas as respostas sendo concordantes em algum grau), todos os demais percentuais de aprovação, para os grupos de atores, encontram-se concentrados em torno de 77%. O indicador de ‘*Empowerment*’, da incubadora ‘Privada’ atinge, portanto, 78,2% de aprovação, com aproximadamente, 12,82% de respostas indicando indiferença e, 87,17% de respostas concordantes em algum grau. As estatísticas obtidas através das opiniões individuais dos atores entrevistados podem ser observadas na TABELA 17:

TABELA 17: *Empowerment* – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média  | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|--------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 91,6                    | 4,6666 | 0,4714045     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 91,6                    | 4,6666 | 0,4714045     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador2 | 75                      | 4      | 0,8164966     | 4       | -    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Colaborador3 | 66,6                    | 3,6666 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Incubada1    | 75                      | 4      | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada2    | 75                      | 4      | 0,8164966     | 4       | -    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Incubada3    | 75                      | 4      | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada4    | 83,3                    | 4,3333 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada1    | 66,6                    | 3,6666 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Graduada2    | 83,3                    | 4,3333 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada3    | 75                      | 4      | 0,8164966     | 4       | -    | 0                          | 33,333333                 | 66,666667                  |
| Graduada4    | 83,3                    | 4,3333 | 0,4714045     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Não-graduada | 75                      | 4      | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |

Agrupando-se todas as respostas de todos os indicadores que formam a perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ é possível perceber que os maiores percentuais de aprovação estão entre os atores que prestam serviços às empresas: 86,3% de acordo com as opiniões do diretor-geral e 93,1% do colaborador há mais tempo alocado à incubadora. Entre as empresas estes valores são de 63,6% a 84%. Estes percentuais indicam que a percepção do ‘Aprendizado e conhecimento’ é distinto entre aqueles que prestam serviços e aqueles que os recebem. Desta forma, em relação à perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’ é possível obter uma visão geral da incubadora quanto a esta perspectiva, agrupando-se todas as respostas de todos os atores. Efetuando-se este procedimento, a incubadora demonstra estar 74,8% adequadamente estruturada em procedimentos de criação e manutenção de conhecimento, com, aproximadamente, 1,39% de respostas discordantes em algum grau, 23,07% de respostas indiferentes e, 75,52%, concordantes em algum grau.

Em relação à perspectiva de ‘Finanças’, a afirmação referente às receitas próprias recebe somente opiniões totalmente discordantes, de todos os atores, indicando plena



consciência deste fato. Já a afirmação sobre os adequados investimentos financeiros possui um percentual de aprovação de 63,4%, com aproximadamente 46,15% e respostas indiferentes e 53,84% concordantes em algum grau. Entre os atores, existem apenas dois percentuais de aprovação distintos: 25% (seis ocorrências) e 37,5% (sete ocorrências), sendo que o percentual de aprovação de 25% é encontrado mais frequentemente entre os atores que prestam serviços às empresas (três ocorrências de um total de quatro, incluindo o diretor-geral), e os percentuais de aprovação de 37,5% mostram-se mais presentes nas respostas dos empresários – seis em um total de sete. É possível perceber que, na medida em que as responsabilidades funcionais envolvem aspectos menos relacionados às finanças, a percepção do impacto financeiro na sustentabilidade organizacional é mais condescendente (incluindo-se aí, a preocupação com a origem do capital necessário à manutenção da incubadora – fator bastante evidenciado nas incubadoras ‘Municipal’ e ‘Universitária’). Quando, finalmente, se agrupam as respostas de todos os atores, em relação aos indicadores que compõem a perspectiva de ‘Finanças’, o resultado indica que a incubadora ‘Privada’ está 31,7% adequada, sendo que, do total de respostas, 50% são discordantes em algum grau, aproximadamente 23,07% são indiferentes e 26,92%, concordantes em algum grau. Individualmente, as opiniões dos atores (e as estatísticas obtidas) podem ser observadas na TABELA 18:

TABELA 18: Finanças – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de Aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Colaborador1 | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Colaborador2 | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Colaborador3 | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Incubada1    | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Incubada2    | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Incubada3    | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Incubada4    | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Graduada1    | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Graduada2    | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Graduada3    | 25                      | 2     | 1             | 2       | -    | 50                         | 50                        | 0                          |
| Graduada4    | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |
| Não-graduada | 37,5                    | 2,5   | 1,5           | 2,5     | -    | 50                         | 0                         | 50                         |

O diretor-geral da incubadora explica que a incubadora não gera receita, sendo que todas suas despesas e investimentos são custeados por sua indústria. Apesar deste ator afirmar que a incubadora não possui condições próprias de custear suas despesas, existe um esforço gerencial (em deliberação junto a colaboradores e empresários, quando da entrevista) para institucionalizar a cobrança de taxas das empresas incubadas e graduadas, de maneira a minimizar a dependência da incubadora em relação ao mantenedor. Este ator acredita que, isoladamente, o mecanismo de incubação de empresas é deficitário por natureza, todavia ao

ser inserido em um contexto desenvolvimentista maior, o mesmo passa a contribuir de modo que os resultados obtidos sejam maiores do que os custos envolvidos durante o período de incubação.

Para o indicador de ‘Inovação’, da perspectiva de ‘Processos internos’, é possível perceber que as afirmações que compõem o mesmo apresentam alinhamento na opinião dos atores: com exceção da afirmação sobre a gestão formal de projetos da incubadora (cujo percentual de aprovação é de 38,46%), todos os percentuais de aprovação dos demais quesitos variam de 69,23% a 73,07%. Neste sentido, o próprio diretor-geral percebe que, a gestão dos projetos é um ponto a ser fortemente trabalhado na incubadora. O mesmo coloca que, muito do trabalho de acompanhamento das incubadas é realizado exclusivamente por ele, sendo que este acompanhamento é altamente dependente de sua experiência empresarial e que, até o momento da realização da entrevista, o grande desafio, em termos de gestão, é normatizar esta experiência, de maneira a padronizar os procedimentos de controle. Este fato causa uma forte impressão entre os colaboradores e proprietários das empresas de que a incubadora é o próprio diretor-geral e que, sem a presença deste, a mesma seria incapaz de manter o *status* alcançado. Comparando-se as estatísticas originadas a partir das respostas dos diversos atores em relação a este indicador é possível perceber que cinco (de um total de treze) percentuais de aprovação apresentam o valor de 56,2%. Agrupando-se todas as respostas, em relação ao indicador de ‘Inovação’, nota-se que a incubadora ‘Privada’ está 62,9% adequada em relação a este indicador, sendo que, aproximadamente, 9,61% das respostas são discordantes em algum grau, 30,76% são indiferentes e, 59,61% são concordantes em algum grau. Atavés da TABELA 19 é possível observar as opiniões individuais de cada ator:

TABELA 19: Inovação – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 56,2                    | 3,25  | 1,2990381     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Colaborador1 | 62,5                    | 3,5   | 0,8660254     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Colaborador2 | 56,2                    | 3,25  | 0,8291562     | 3,5     | 4    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Colaborador3 | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Incubada1    | 62,5                    | 3,5   | 0,8660254     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Incubada2    | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada3    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Incubada4    | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada1    | 56,2                    | 3,25  | 0,8291562     | 3,5     | 4    | 25                         | 25                        | 50                         |
| Graduada2    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada3    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Graduada4    | 56,2                    | 3,25  | 0,4330127     | 3       | 3    | 0                          | 75                        | 25                         |
| Não-graduada | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 3    | 0                          | 50                        | 50                         |

Ao se comparar as respostas fornecidas pelos diversos atores do processo de incubação, em relação ao indicador da perspectiva de ‘Processos internos’, ‘Qualidade em

operações’, percebe-se que aqueles que prestam o serviço (diretor-geral e colaboradores) possuem uma visão mais condescendente da qualidade nos serviços prestados do que aqueles que os recebem (fato presenciado também nas incubadoras ‘Municipal’ e ‘Universitária’): o percentual de aprovação em relação à qualidade dos serviços prestados, para o diretor-geral é de 87,5%; 83,3% para o grupo de colaboradores; já as empresas incubadas percebem 73,4% de qualidade nos serviços prestados pela incubadora; os proprietários das empresas graduadas indicam que a mesma encontra-se 79,6% adequada em relação a este indicador e; para a empresa não-graduada, o percentual de aprovação em relação ao indicador de qualidade em operações da incubadora é de 50%. A TABELA 20 mostra as opiniões individuais dos atores:

TABELA 20: Qualidade em operações – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de Aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 87,5                    | 4,5   | 0,5           | 4,5     | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 93,7                    | 4,75  | 0,4330127     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador2 | 81,2                    | 4,25  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador3 | 75                      | 4     | 0,7071068     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada1    | 62,5                    | 3,5   | 0,5           | 3,5     | 4    | 0                          | 50                        | 50                         |
| Incubada2    | 87,5                    | 4,5   | 0,8660254     | 5       | 5    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada3    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Incubada4    | 75                      | 4     | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada1    | 87,5                    | 4,5   | 0,5           | 4,5     | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada2    | 93,7                    | 4,75  | 0,4330127     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada3    | 68,7                    | 3,75  | 1,0897247     | 4       | 4    | 25                         | 0                         | 75                         |
| Graduada4    | 68,7                    | 3,75  | 0,4330127     | 4       | 4    | 0                          | 25                        | 75                         |
| Não-graduada | 50                      | 3     | 0,7071068     | 3       | 3    | 25                         | 50                        | 25                         |

De forma geral, portanto, a incubadora ‘Privada’ encontra-se 76,9% adequada em relação ao indicador de ‘Qualidade’ em operações, possuindo aproximadamente, 3,84% de respostas discordantes em algum grau, 15,38% indiferentes e, 80,76% concordantes em algum grau.

Ao se agrupar ambos os indicadores da perspectiva de ‘Processos internos’, observa-se que, com exceção da opinião do autor do projeto que não graduado (cujo percentual de aprovação é de 56,2%), todas as demais são maiores que 62,5%, chegando a 81,2% (percentual encontrado junto a um proprietário de empresa incubada e um proprietário de empresa graduada). Assim sendo, percebe-se que o percentual de aprovação de todos os atores da incubadora ‘Privada’, em relação aos seus ‘Processos internos’ atinge 69,9%, sendo que 6,73% das respostas são discordantes em algum grau, 23,07% são indiferentes e, 70,19% são concordantes em algum grau.

Finalmente, o indicador de ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’ da incubadora ‘Privada’ demonstra que, para as afirmações que o compõe, existe grande alinhamento entre as opiniões fornecidas pelos atores, uma vez que não há nenhuma resposta discordante em

algum grau, sendo que para os serviços comuns e de assessoria, todas as respostas são concordantes em algum grau. Agrupando-se as respostas por categorias de atores, conforme já observado anteriormente, percebe-se que o diretor-geral e os colaboradores possuem uma opinião mais favorável, para o indicador, em relação às opiniões dos demais indicadores: para o diretor-geral, a incubadora ‘Privada’ encontra-se 85% adequada quanto à ‘Satisfação’ surgida a partir dos serviços prestados aos demandantes; maior ainda é o percentual de aprovação do grupo de colaboradores, o qual atinge 86,6%; já os empresários incubados, através de suas opiniões, mostram-se 73,7% satisfeitos; o grupo de empresários graduados apresenta um percentual de aprovação de 82,5% e; para o autor do projeto não graduado, a incubadora encontra-se 65% adequada em relação a este indicador. De modo geral, o indicador de ‘Satisfação’ da perspectiva de ‘Demandantes de serviços’ atinge um percentual de aprovação de 79,6%, sendo que aproximadamente 9,23% das respostas são indiferentes e 90,76%, concordantes em algum grau. A TABELA 21 mostra as estatísticas individuais, por ator:

TABELA 21: Demandantes de serviços – incubadora ‘Privada’

| Ator         | Percentual de aprovação | Média | Desvio padrão | Mediana | Moda | Percentual de Discordância | Percentual de Indiferença | Percentual de Concordância |
|--------------|-------------------------|-------|---------------|---------|------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Diretor      | 85                      | 4,4   | 0,4898979     | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador1 | 90                      | 4,6   | 0,4898979     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador2 | 90                      | 4,6   | 0,4898979     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Colaborador3 | 80                      | 4,2   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada1    | 65                      | 3,6   | 0,4898979     | 4       | 4    | 0                          | 40                        | 60                         |
| Incubada2    | 80                      | 4,2   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada3    | 80                      | 4,2   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Incubada4    | 70                      | 3,8   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 20                        | 80                         |
| Graduada1    | 75                      | 4     | 0             | 4       | 4    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada2    | 95                      | 4,8   | 0,4           | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Graduada3    | 70                      | 3,8   | 0,4           | 4       | 4    | 0                          | 20                        | 80                         |
| Graduada4    | 90                      | 4,6   | 0,4898979     | 5       | 5    | 0                          | 0                         | 100                        |
| Não-graduada | 65                      | 3,6   | 0,4898979     | 4       | 4    | 0                          | 40                        | 60                         |

Um fato destaca-se em relação aos indicadores: apesar do aspecto financeiro ser considerado baixo, os demais apresentam resultados bem mais adequados, abrindo espaço para o seguinte questionamento: como os demais indicadores podem ter elevados percentuais de aprovação, se a base financeira da incubadora não apresenta desempenho semelhante? Para o ‘Colaborador 1’ esta situação ocorre em virtude da não-existência de receita própria que, se por um lado, limita a incubadora em termos financeiros, por outro, não existe reflexo em termos operacionais, visto que, apoiadas pela indústria mantenedora, principalmente em relação a fornecedores e assessoria empresarial, as empresas incubadas têm se desenvolvido adequadamente (dentro do limite financeiro existente na incubadora). Em relação à remuneração dos colaboradores, este ator afirma que a mantenedora sustenta salários

compatíveis com a média das empresas existentes na cidade – o que tem garantido baixo índice de rotatividade e, conseqüente, aumento de desempenho profissional. Para o ‘Colaborador 2’, a ausência de recursos financeiros próprios não limita a capacidade de desenvolvimento gerencial das empresas incubadas, visto que a principal fonte de assessoria empresarial vem da figura do diretor-geral (proprietário da indústria mantenedora), cuja remuneração (para esta função) não é significativa – porém, alerta para o fato de que, caso a incubadora tivesse que remunerar profissionais com a disponibilidade de tempo e a experiência empresarial que possui o diretor-geral, provavelmente não teria capital suficiente. Já o ‘Colaborador 3’ percebe que os investimentos realizados na incubadora (infra-estrutura física e de serviços) têm sido satisfatoriamente adequados, tanto para os próprios colaboradores, quanto para as empresas – entretanto faz questão de frisar que isto só é possível com a ajuda da mantenedora.

O mesmo questionamento foi efetuado aos proprietários das empresas graduadas. O proprietário da ‘Graduada 1’ informa que, apesar do aspecto financeiro refletir em todas os demais, a incubadora, dentro de suas limitações, consegue prestar serviços bastante adequados, mesmo não possuindo receita própria (problema sanado pelo aporte financeiro proporcionado pela mantenedora). Para o proprietário da ‘Graduada 2’, de fato, se a incubadora possui certas limitações, estas são decorrência da não-sustentabilidade financeira própria, porém (a exemplo do ator anteriormente entrevistado) a mesma equaciona este problema através, principalmente, da presença do diretor-geral da incubadora junto a mantenedora. Já, a opinião do proprietário da ‘Graduada 3’ é que as deficiências do aspecto financeiro se fazem perceber em outras bases de sustentabilidade da incubadora (tecnologia, por exemplo), entretanto, isto não ocorre em outras, como no caso da qualidade de serviços prestados. Para o proprietário da ‘Graduada 4’, o aspecto financeiro da incubadora facilita o processo de incubação, aos empresários incubados, todavia não é determinante para que a incubadora possa oferecer serviços de assessoria de qualidade (visto que, através de seu diretor-geral, consegue suprir carências financeiras através de assessorias prestadas diretamente pela indústria mantenedora, bem como por meio de parcerias com fornecedores e clientes da mesma).

Assim como os demais atores, o proprietário da empresa ‘Não-graduada’, apesar de afirmar que o aspecto financeiro impacta sensivelmente nas demais bases de sustentação de uma organização, informa que o fato que contribui para o baixo percentual de aprovação junto ao indicador de ‘Finanças’ é a ausência de procedimentos que garantam auto-sustentabilidade

da incubadora. Se, por um lado, este problema é visível, não afeta significativamente as demais perspectivas em função de ser suprido com a intervenção do diretor-geral junto à indústria mantenedora. Segundo o proprietário da empresa não-graduada, a baixa percepção de adequação da incubadora em relação ao indicador de ‘Finanças’ vem da fragilidade decorrente de que a incubadora depende exclusivamente da pessoa do diretor-geral para a garantia de qualidade nas perspectivas propostas pelo modelo apresentado.

Quando se compara as afirmações que compõem os indicadores do modelo proposto, a partir das respostas de todos os atores, percebe-se que a incubadora em questão está mais fortemente representada em relação ao auxílio às empresas na confecção e manutenção do plano de negócios (90,38%); seguida do acesso às informações necessárias para o desempenho das atividades dos colaboradores e o canal de comunicação entre colaboradores e direção (86,53%); da inovação dos colaboradores em seus procedimentos de trabalho e nos serviços comuns prestados (84,61%) e; no aumento de conhecimento técnico proporcionado aos incubados e satisfação com os serviços comuns (82,6%). Já as afirmações relacionadas à perspectiva de ‘Finanças’ possuem o percentual de aprovação mais baixo: 0% e 63,4%, juntamente com a afirmação referente à gestão formal dos projetos, cujo percentual de aprovação é de 37,5%. Questionados, separadamente, sobre a inexistência do impacto financeiro nos indicadores da incubadora, as respostas dos atores referem-se, basicamente, à mesma situação: os investimentos realizados pela mantenedora garantem o mínimo de qualidade, entretanto existe um temor de que a mantenedora possa vir a reduzir o nível de investimentos, o que comprometeria sobremaneira o processo de incubação.

#### 5.4.3 *Análise das questões abertas*

Como suporte e complementação às opiniões de natureza quantitativa, fornecidas pelos atores, faz-se necessário analisar o conjunto de opiniões obtidas com as questões abertas. Assim sendo, em relação aos objetivos da incubadora, quatro, de um total de dezesseis respostas (25%), indicam a criação de empresas, especificamente, na área de saúde (estas opiniões são encontradas, exclusivamente, nos atores internos à incubadora: diretor-geral, colaborador e empresas incubadas). Outras quatro respostas (25%) giram em torno da geração de empresas saudáveis (duas respostas são de atores internos ao processo de incubação e, outras duas, dos *stakeholders*). Quatro respostas (25%) agrupam-se em torno do desenvolvimento local como objetivo principal da incubadora (uma empresa incubada, duas graduadas e um *stakeholder*). Outras quatro respostas (25%) envolvem o desenvolvimento de

tecnologia e inovação. Assim sendo, percebe-se certo alinhamento entre os atores, em relação ao objetivo maior da incubadora – ainda que, de forma geral, as respostas estejam relacionadas, de certo modo, entre si. Sobre os quesitos necessários para que a incubadora atinja os objetivos propostos, cinco respostas (31,25%, sendo todas vindas de atores internos ao processo de incubação) indicam a atração de novos projetos (três destes respondentes também observam como objetivo da incubadora, o desenvolvimento de empresas da área de saúde). Três respostas (18,75%) giram em torno de maiores investimentos em tecnologias, capital intelectual e pesquisa e desenvolvimento. Duas respostas (12,5%, de um empresário graduado e de um dos *stakeholders*) indicam que a incubadora deve se aproximar do mercado, caso desejar atingir seus objetivos. Outras duas respostas (12,5%) associam o investimento em infra-estrutura à realização dos objetivos. As demais respostas mostram-se isoladas, todavia merecem citação: um dos colaboradores informa que é necessária apenas a manutenção dos procedimentos já adotados; um proprietário de uma empresa graduada vê que os objetivos são mais adequadamente atingidos se houver um planejamento estratégico formulado pela incubadora, além de políticas públicas que favoreçam as empresas graduadas; o proprietário da empresa não-graduada comenta que os objetivos da incubadora devem ser atingidos somente a partir da institucionalização de uma prática democrática de tomadas de decisão.

Em relação ao impacto que a incubadora ‘Privada’ causa no desenvolvimento da localidade, onze (68,75%), de um total de dezesseis respostas, indicam ser positivo e facilmente observável. As outras cinco respostas (31,25%), e entre elas, a do diretor-geral, indicam que este impacto não é significativo e que, se ocorrer, irá demandar certo período de tempo – das respostas negativas, três são de *stakeholders*. Apesar de um grande percentual de respostas que observam o impacto da incubadora no desenvolvimento regional, ao se utilizar como parâmetro, o faturamento gerado pelas empresas no ano anterior à pesquisa (R\$ 1.342.000,00) em relação ao PIB do município no mesmo período (R\$ 701.096.000,00, segundo o IBGE, 2006) o impacto financeiro das empresas incubadas e graduadas no PIB municipal é de, aproximadamente, 0,1914%. Da mesma forma, o número de empregos diretos gerados também não é significativo: sessenta e cinco, sendo que, dezessete são graduados e, destes, sete são pós-graduados.

Treze respostas (81,25%) indicam que a adequada gestão financeira da incubadora tem impacto direto no sucesso das empresas, sendo que apenas um proprietário de uma empresa

graduada não acredita que o aspecto financeiro possa influenciar nos projetos incubados – todas as demais respostas negativas são encontradas entre os atores externos à incubadora.

Em relação aos indicadores de sucesso da incubadora, nove respostas (56,25%) citam o número de empresas graduadas, faturamento e número de empregos gerados. Três respostas (18,75%) sugerem o número de patentes obtidas pelas empresas incubadas como um adequado indicador de sucesso da incubadora. As demais respostas mostram-se genéricas e, uma delas, chama a atenção, não por fornecer um indicador específico, mas sim por criticar a fragilidade dos indicadores mais comumente usados (número de empregos gerados, faturamento, tempo de sobrevivência).

Em relação às vantagens do processo de incubação, sete respostas (43,75%) giram em torno da infra-estrutura física e de serviços disponibilizada aos empreendedores (duas destas respostas vêm dos colaboradores, duas de empresários incubados e as demais, de dois *stakeholders*). Três respostas (18,75%) indicam ser os baixos custos de incubação, a vantagem que mais se destaca entre as demais, sendo que duas destas respostas são de empresários graduados e do autor do projeto que não se graduou. Outras três respostas (18,75%) indicam como principal vantagem do processo de incubação, a formação do empreendedor. Das demais respostas, uma indica ser o acesso à tecnologia e outra, a sinergia existente entre os empresários. Em relação às desvantagens, onze respostas (68,75%) não percebem nenhum fato que possa ser registrado como desvantajoso ao empresário em estar incubado. Outras duas respostas (12,5%) giram em torno da tardia interação com o mercado. Das restantes, uma das respostas informa ser a falta de assessores mais especializados, a principal desvantagem; outra resposta demonstra que o empreendedor pode alienar-se, ao ser tutoriado pela incubadora e; a última resposta (vinda no autor do projeto que não se graduou) indica que uma desvantagem em estar incubado é a submissão às regras da incubadora. Neste sentido, doze respostas (75%) indicam que as empresas que passam pelo processo de incubação correm o risco de formarem uma visão distorcida do mercado, justamente em virtude de uma disfunção do processo (excesso de tutoria).

Em relação ao principal fator para que o empreendedor que está passando pelo processo de incubação obtenha sucesso, seis respostas, de um total de treze (o que equivale a um percentual de 46,15%), indicam ser a persistência a característica mais necessária. Outras três respostas (23,08%) destacam a visão empreendedora, ou de mercado. Duas respostas (15,38%) envolvem a autoconsciência do empreendedor no processo de incubação. Uma resposta demonstra que o principal fator de sucesso, no processo de incubação, é ter a



empresa constituída como um projeto de vida e, outra resposta, indica ser a habilidade em compartilhar informações. Vale ressaltar que este conjunto de respostas é de exclusividade de atores que vivenciam (ou vivenciaram) o processo de incubação, excluindo-se, portanto, o grupo de *stakeholders*.

Ao optarem pelo maior responsável pelo processo de incubação (empreendedor, incubadora ou produto), apenas uma resposta indica ser a incubadora – nove respostas (69,23%) indicam o empreendedor e, outras três (23,08%), o produto. Em relação às dificuldades encontradas/esperadas durante o processo de incubação, seis respostas (46,15%) indicam ser a falta de capital de giro; a transformação da idéia na empresa é citada em três respostas (23,08%), como sendo a maior dificuldade; outras duas respostas (15,38%) demonstram ser o desenvolvimento do produto, a maior dificuldade do processo de incubação – uma resposta indica ser a estruturação do processo de produção e, outra, não percebe nenhuma dificuldade para um empreendedor que se encontra incubado. Após a graduação, sete respostas (53,85%) indicam que as empresas graduadas podem enfrentar problemas relacionados ao aspecto financeiro; duas respostas (15,38%) alertam para a falta de assessoria (uma vez que, durante o processo de incubação, este procedimento é corriqueiro); outras duas respostas (15,38%) não crêem que a empresa, se adequadamente graduada, enfrentará maiores problemas do que aqueles enfrentados por quaisquer tipos de empresas.

De modo geral, as respostas mostram-se alinhadas entre os grupos de atores, em relação aos objetivos da incubadora e as características necessárias para que estes objetivos sejam atingidos. Além disto, as observações efetuadas durante a convivência com os atores entrevistados, na própria incubadora, levam a algumas informações. Parece ser consenso, entre os atores, que o maior desafio da incubadora é encontrar formas de se auto-sustentar. Outro fato interessante de nota é que os próprios empresários (em especial, os graduados) mostram-se alinhados a esta necessidade, não se furtando de estar ao lado da incubadora para a manutenção desta. Segundo o diretor-geral, já existem conversações com os empresários para se normatizar o procedimento de contribuição financeira das empresas graduadas. Grande apreensão existe com a profissionalização do processo de gestão da incubadora. Este aspecto é decorrente da forma centralizadora com que a incubadora é conduzida pelo diretor-geral – além do próprio processo de gestão, a figura do diretor-geral demonstra ser de fundamental importância, como exemplo a ser seguido pelos empresários incubados. Se por um lado, este estilo de gestão tem proporcionado certo grau de sucesso, por outro causa apreensão entre os atores (colaboradores e empresários), principalmente em relação à

continuidade da incubadora enquanto instituição. O próprio diretor-geral demonstra preocupação neste aspecto, sendo que, para profissionalizar a gestão, o mesmo tem aberto as portas da incubadora para estudos nesta área.

#### 5.4.4 Síntese da seção

Comparando-se as estatísticas originadas através das respostas às questões fechadas, agrupando-as individualmente por ator, pode-se perceber que a opinião geral destes atores em relação à incubadora ‘Privada’ é positiva. Os números comprovam: o menor percentual de aprovação é de 61,5% (do autor do projeto que não se graduou) e o maior é de 82,6% (de um dos colaboradores). O número de respostas concordantes com as afirmações que formam os diversos indicadores de cada perspectiva adotada no modelo proposto também é significativo, variando de 57,69% do total das respostas (do autor do projeto não graduado) até 84,61% (percentual obtido pelas respostas do diretor-geral, de um dos colaboradores, de uma das empresas incubadas e uma empresa graduada). Por outro lado, o percentual de respostas discordantes é baixo, não excedendo 7,69% (com exceção das respostas de um dos colaboradores, cujo valor alcançado é de 11,53%). Analisando-se as respostas por grupo de atores, o percentual de aprovação alcançado pelo diretor-geral é de 76,9%, seguido do grupo de colaboradores com 74,3%, empresários incubados com 71,1%, empresários graduados com 68,9% e 61,5% do autor do projeto não-graduado.

Assim sendo, a incubadora apresenta-se, na opinião de todos seus atores, 70,9% adequada, visto que a média de respostas é de 3,83 com desvio-padrão de 0,92 e 4 tanto para a moda quanto para a mediana, sendo que 73,07% das respostas são concordantes em algum grau, 20,41% são indiferentes e, 6,5% são discordantes em algum grau. Estas estatísticas mostram, de maneira geral, certo alinhamento entre as opiniões, sinalizando para um considerável grau de adequação organizacional que pode ser traduzido em competência no processo de incubação.

Comparando as afirmações entre si, é possível perceber que a incubadora ‘Privada’ possui mais pontos adequados do que aqueles com espaço para ajustes, visto que, apenas duas afirmações possuem percentuais de aprovação inferiores a 50%: as receitas próprias auferidas, cujo percentual de aprovação é de 0% e a gestão formal de projetos com 38,46% de aprovação. Neste sentido, cabe à gestão da incubadora promover maior participação dos colaboradores nas decisões estratégicas, uma vez que para esta afirmação, o percentual de aprovação é de 50% (esta afirmação, juntamente com aquela relacionada à gestão formal de

projetos, parece indicar uma acentuada centralização no processo decisório). A tecnologia colocada à disposição dos colaboradores, merece atenção: o percentual de aprovação para esta afirmação é de 67,3%. Os investimentos também mostram espaço para melhorias (63,4%) – curiosamente, o diretor-geral é o ator que mais percebe esta necessidade. Mesmo apesar de um percentual de aprovação elevado (69,23%), comparativamente, a afirmação relacionada à troca de experiências com outras incubadoras indica necessidade de atenção – também nesta afirmação, o diretor-geral é o ator mais crítico. O acesso ao aporte financeiro também oferece espaço para melhorias, visto que o percentual de aprovação é de 57,69%. Finalmente, dentre as afirmações relacionadas à ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’, aquela que possui o menor percentual de aprovação relaciona-se com as instalações físicas (73%). Por outro lado, aparentam forte aceitação, as afirmações relacionadas ao acesso às informações e perspectiva de crescimento profissional, ambas com percentuais de aprovação acima dos 80%; a inovação praticada pelos colaboradores (86,53%); a integração com o mercado promovida pela incubadora e, o auxílio desta, às empresas em relação à manutenção do plano de negócios (80,76% e 90,38%, respectivamente) e; a satisfação dos demandantes com os serviços comuns e de assessoria, e o aumento de conhecimento técnico (todas com percentuais de aprovação superiores a 80%).

Uma comparação entre os grupos de atores, mostra que o diretor-geral é mais crítico em relação a alguns indicadores do que os próprios atores: com exceção dos indicadores da perspectiva de ‘Aprendizado e conhecimento’, onde a opinião deste ator mostra maior condescendência em relação aos demais, em ‘Finanças’ e ‘Inovação’, o menor percentual de aprovação é do diretor-geral e em ‘Satisfação’ dos ‘Demandantes de serviços’, sua opinião não é a maior.

## 5.5 Síntese do capítulo

O procedimento de verificação da adequação do modelo mostrou-se adequado à sua finalidade. O mesmo possibilita a descrição das bases estratégicas de sustentação organizacional das incubadoras estudadas. As incubadoras de EBT’s analisadas, da forma como foram apresentadas na presente pesquisa, mostram diferentes níveis de sustentabilidade organizacional. Esta afirmação (no presente contexto) sinaliza para a idéia de que as formas como as incubadoras estudadas surgem e como se perpetuam, possui grande impacto na sua sustentação organizacional – mais do que seu próprio tempo de existência. Além dos

diferentes percentuais de aprovação, pode-se observar algumas características que necessitam ser comentadas:

- Percebe-se que, nas incubadoras estudadas, aquela com menor tempo de existência ('Piloto') possui uma maior empatia junto à empresa incubada, ainda que os serviços prestados sejam menos efetivos (quando comparados às demais incubadoras). Esta situação parece estar relacionada ao sentimento de 'afiliação' (descrito por McCLELLAND, 1976) característico do comportamento empreendedor e, neste caso, maximizado por se tratar de única empresa incubada.
- A percepção do dirigente da incubadora, sobre as bases estratégicas de sustentação organizacional, mesmo em diferentes contextos, é significativamente maior do que as dos demais atores. Este fato pode explicar que, em mecanismos de aferição de incubadoras, submetidos exclusivamente a estes atores, a percepção de efetividade do processo atinge resultados que suportam afirmações, muitas vezes, extremamente positivas, não refletindo a realidade de maneira apropriada.
- Em contraste à observação anterior, nas incubadoras estudadas, os atores que percebem menos efetividade no processo são, geralmente, os proprietários das empresas incubadas e/ou graduadas. Esta situação sinaliza para uma distorção entre a proposta da incubadora e o que, de fato, é disponibilizado aos demandantes de serviços.
- O aspecto financeiro, de todas as incubadoras estudadas, mostra ser o ponto mais frágil das bases de sustentabilidade organizacional propostas pelo modelo. Neste sentido, uma pergunta esteve presente após a análise de cada incubadora: como estas organizações podem apresentar desempenho sofrível neste aspecto (base para investimentos em infra-estrutura e serviços adequados) e, paradoxalmente, obterem percentuais de aprovação incompatíveis nas demais perspectivas? A resposta a esta questão foi obtida diretamente com alguns dos próprios dirigentes das incubadoras e com o painel de especialistas. Estes atores sustentam que, apesar de não aferirem receita própria, as incubadoras sempre mantêm sua estrutura funcionando com os recursos minimamente necessários (não incluindo aí, um corpo permanente de assessores capacitados e com experiência no processo de incubação em questão). Desta forma, a manutenção da incubadora, muitas vezes, toma conotações políticas, deixando espaço para flutuações no processo de gestão,

impostas pelo mantenedor – em especial, naquelas incubadoras mantidas diretamente por órgãos públicos. Este fato parece ilustrar o processo de incubação da incubadora ‘Municipal’.

- Um fato desconcertante é a falta de alinhamento dos objetivos das incubadoras, entre seus próprios atores. Esta situação é materializada, principalmente, no caso da incubadora ‘Municipal’, em que algumas empresas citam como objetivo, declarado, a obtenção de capital financeiro a baixo custo. Outras, quando da entrevista, ainda mantinham-se associadas à esta incubadora, na espera de lograrem sucesso em futuros editais de fomento. Na percepção de objetivos distintos, por parte dos atores envolvidos direta ou indiretamente no processo de incubação, pode residir a base da fragilidade organizacional da incubadora.
- Em relação aos *stakeholders*, muitos deles são apenas ilustrativos, não se destacando por nenhum diferencial de suporte às incubadoras. Esta situação é demonstrada pela posição do diretor-geral da incubadora ‘Privada’ que, deliberadamente, procura gerir (em todos os aspectos) esta organização de forma independente de atores externos.
- O fator ‘tempo de existência da incubadora’ não parece ser determinante na formação das bases de sustentação organizacional (pelo menos nos casos estudados), como colocado por alguns autores, entre eles Aranha *et alli* (2002) e Bizotto (2003), que associam o sucesso das incubadoras ao seu tempo de funcionamento. Neste sentido, o fator que mostra ser mais determinante à sustentabilidade organizacional das incubadoras de empresas estudadas, é a prática gerencial focada em objetivos previamente estabelecidos e comunicados à organização.

De modo geral, todos os atores mostraram-se favoráveis à forma como o modelo descreve a incubadora em termos de sustentabilidade organizacional, visto que as mesmas apresentam resultados condizentes com sua realidade. Muitos deles alertam para o fato de existirem poucos estudos que tratam da gestão por indicadores, em especial, relacionados às incubadoras de empresas – o que pode explicar o baixo desempenho das mesmas. Mais especificamente, a forma de obtenção dos dados, bem como o esquema de análise, não apresentam elementos de complexidade que impeçam a replicação do modelo desenvolvido, assim como a análise de seus resultados, em incubadoras de base tecnológica.

## 6 CONCLUSÕES

A exemplo, tanto de Lima (2001b), como de Rezende (2002), pode-se avaliar a presente tese a partir de dois aspectos, a saber: (1) no atendimento aos objetivos propostos, de maneira que, devido à formalidade e ao rigor dispensado em estudos com esta finalidade, há que se identificar uma relação direta entre a proposta inicial e os resultados alcançados e, (2) na validade metodológica que determina as bases para a replicabilidade do modelo proposto, garantindo a cientificidade necessária ao estudo apresentado. Assim sendo, de forma a explicitar a construção deste raciocínio, resgatam-se, primeiramente, os objetivos específicos propostos:

- *“Desenvolver um modelo teórico de referência, capaz de descrever as bases estratégicas de sustentação organizacional nas quais as incubadoras de empresas de base tecnológica devem se manter, para a adequada formação de uma estrutura capaz de atender às necessidades dos empreendimentos incubados”*. O atendimento a este objetivo, representada pela capítulo 4 *Desenvolvimento do modelo teórico de referência*, estabelece uma maneira de representação da estrutura sustentadora de uma organização, encontrando respaldo na metodologia BSC. A utilização de indicadores de desempenho, surgido lateralmente a partir deste objetivo, contribui com a forma de representação do modelo. Também a teoria organizacional, atua como amálgama entre o tema (incubadoras de empresas), o modelo de representação (BSC) e as bases de sustentação elaboradas.
- *“A partir do modelo proposto, desenvolver um protocolo de análise, através da percepção dos atores envolvidos diretamente no processo de incubação (gerentes e colaboradores das incubadoras, proprietários de empresas incubadas, graduadas e não-graduadas), capaz de descrever a incubadora através de suas bases estratégicas de sustentação organizacional”*. Este objetivo, representado pela seção 4.2 *Estrutura metodológica da aplicação do modelo*, conduz ao método de estudo de casos como adequado à proposta da presente tese. Paralelo a esta questão, este objetivo estabelece a necessidade de se realizar estudos em profundidade, em detrimento aos estudos em abrangência – estes já existentes, porém pouco elucidativos em relação à sustentabilidade organizacional das incubadoras. Esta opção, se por um lado permite apenas a generalização nos estudos efetuados, por outro lado, possibilita a análise detalhada dos elementos

constitutivos do modelo, criando subsídios para sua expansão e/ou tradução em aspectos mais singulares.

- “*Submeter o modelo desenvolvido em incubadoras de pequeno porte, com diferentes configurações a respeito de sua gestão, com o intuito de identificar fatores que possam estar mais alinhados ao sucesso destas organizações*”. A execução deste objetivo é descrita no capítulo 5 *Análise das incubadoras a partir do modelo proposto*. Além de um estudo piloto, cuja principal finalidade é a verificação *in loco* da pertinência do protocolo de pesquisa, três outras incubadoras, mantidas por organizações díspares, são submetidas ao modelo com a intenção de, ainda que não seja possível uma generalização, comparar as diferentes formas de gestão e o impacto das mesmas na sustentabilidade organizacional das incubadoras.
- “*Avaliar os resultados obtidos com a aplicação do modelo de forma a verificar se o mesmo se mostra adequado na descrição das bases de sustentação organizacional de uma incubadora de empresas de base tecnológica*”. o capítulo 5 *Análise das incubadoras a partir do modelo proposto*, além de atender ao objetivo anterior, também é responsável por atender a este objetivo. Os resultados avaliados destacam o quanto as bases de sustentação organizacional das incubadoras mostram-se adequadas, segundo a opinião dos próprios atores envolvidos no processo de incubação.

O segundo aspecto avaliativo da presente tese, reside na validade metodológica da mesma, residindo em dois momentos da pesquisa: (1) na escolha do método para o estudo das incubadoras (estudo de caso) e, (2) na descrição dos resultados obtidos através do modelo proposto. A necessidade de se abordar organizações envolvidas com aspectos de desenvolvimento regional, através de estudos qualitativos, abordados em sua forma mais sistêmica, levou à escolha do estudo de caso como estratégia central da pesquisa.

Assim sendo, a maneira como o presente estudo se estrutura, confere a validade metodológica necessária, não somente ao seu propósito, mas também à replicação – garantindo seu caráter científico. Além disto, a pesquisa, no formato de uma tese, deve apresentar uma proposta original, compatível com o contexto abordado. Neste sentido, a originalidade da presente tese é reiterada ao expor uma estrutura de avaliação das bases estratégicas de sustentação organizacional das incubadoras de EBT's, compatibilizando

indicadores de desempenho de maneira sistêmica. Esta estrutura é materializada na forma de um modelo multi-dimensional constituído por características teóricas acerca da sustentabilidade das organizações. A construção apresentada, analisada a partir das considerações de Lima (2001b), para a não-trivialidade da pesquisa, mostra suficiente grau de complexidade, pelo modo como (1) o modelo se constrói a partir de estruturas teóricas distintas, cuja combinação mostra-se inédita; (2) trabalha com a dimensão organizacional das incubadoras de EBT's à partir da própria percepção dos próprios atores envolvidos no processo e; (3) no estabelecimento de um instrumento descritivo da sustentação organizacional destas incubadoras, disponibilizando uma estrutura conceitual à realidade prática.

Desta forma, o presente estudo cumpre as prerrogativas formais de uma tese, através da construção de uma estrutura descritiva de pesquisa, indo da concepção até a aplicação, fortemente sustentada por autores relacionados não somente à temática desenvolvida, mas também na composição do arcabouço metodológico necessário à cientificidade da proposta.

## **6.1 Contribuições**

Mais do que atender exigências científicas formais, o presente estudo ainda apresenta uma forte conotação prática. Este aspecto encontra-se já nos primeiros momentos da pesquisa, ao vivenciar um processo de incubação, com o objetivo declarado de estabelecer uma proposta capaz de descrever as incubadoras de empresas quanto à sua sustentabilidade organizacional. Esta proposta, além de atender aos requisitos formais da construção de uma tese, visa contribuir, de maneira prática, para o estabelecimento de iniciativas concretas e efetivas no suporte à formação de EBT's.

A integração com a realidade da temática trabalhada, apresenta-se em um segundo momento na construção da presente tese, quando da submissão do modelo teórico de referência a uma comissão de especialistas para a discussão sobre ajustes em sua aplicabilidade prática. Construído deste modo, o modelo de indicadores estratégicos proposto, atua como um conjunto de diretrizes (formadas a partir da experimentação e julgamento práticos, com a base teórica da inteligência organizacional) que podem vir a serem utilizados pelas próprias incubadoras de empresas no diagnóstico de suas bases de sustentabilidade, bem como por órgãos mantenedores e gestores.



Neste sentido, reside a razão do desenvolvimento de indicadores estratégicos: proporcionar um modelo que possa ser adequadamente transposto às particularidades operacionais das incubadoras de base tecnológica, não somente pelas próprias incubadoras, como também por mantenedores e/ou órgãos de fomento. A alternativa (não implementada na presente pesquisa) de desenvolver indicadores operacionais poderia desviar-se para a representação de particularidades institucionais que limitaria a adoção do modelo de forma mais ampla.

Além disto, não se pode deixar de observar a contribuição acadêmica da presente proposta. Desta maneira, há que se resgatar a carência de estudos desta natureza, tendo sido contemplada através da contribuição em três vias de inserção acadêmicas identificadas. Na primeira delas, a presente tese insere-se como uma adequada base de citações bibliográficas metodologicamente construídas, no suporte ao desenvolvimento de novas pesquisas, relacionando de maneira lógica e estrutural, as EBT's, o empreendedorismo e, as incubadoras de empresas. Uma segunda via de estudos que podem ser beneficiados com a pesquisa desenvolvida, relaciona-se diretamente com o desdobramento de particularidades a respeito da efetividade do processo de incubação de empresas, visto que o modelo apresentado mostra-se como um guia abrangente na questão da sustentabilidade organizacional. A terceira via de inserção acadêmica é a contribuição à área do conhecimento da inteligência organizacional, especificamente ao empreendedorismo e ciclo de vida das organizações e análise e avaliação do desempenho, promovendo uma simbiose entre a teoria que sustenta estas áreas, aplicada nas incubadoras de empresas.

Da mesma forma como ocorrido na tese de Rezende (2002), uma repercussão acadêmica mais direta constitui-se (1) na metodologia desenvolvida para a pesquisa, que aborda temas distintos de maneira integrada e abrangente, (2) na construção de um modelo capaz de representar esta abrangência de maneira natural ao objeto de estudo e, (3) no estabelecimento de um protocolo de análise que, ao se abstrair deliberadamente da complexidade, fornece um diagnóstico suficientemente claro das bases de sustentação organizacional de uma incubadora de EBT's.

Ainda que, a exemplo de Lima (2001b), não se tenha desenvolvido um modelo que descreva as bases organizacionais que sustentam as incubadoras de EBT's, o mesmo contribui com os fundamentos nos quais se pode buscar a explicitação da sustentabilidade destas organizações, constituindo-se em uma diretriz para futuros estudos e aplicações. Assim sendo, o presente estudo cumpre com o papel de, mais do que aproximar, associar de maneira

indelével a pesquisa científica, de caráter acadêmico, à realidade prática das incubadoras de EBT's.

## 6.2 Limitações

A presente tese, apesar da observância aos aspectos metodológicos e das contribuições ao dimensionamento da sustentabilidade organizacional das incubadoras de EBT's, apresenta limitações naturais inerentes à sua proposta.

O modelo proposto apresenta restrições relacionadas à forma de composição dos percentuais de aprovação, sobretudo em virtude de se apoiar exclusivamente nas opiniões dos atores envolvidos nos processos de incubação. Quando se afere a percepção de atores que vivenciam qualquer processo, pode ocorrer (como de fato ocorreu em algumas das incubadoras analisadas) que, por desconhecimento da existência de uma situação melhor (ou pior), as respostas dos atores não reflitam adequadamente aquele quesito. Este fato não está diretamente relacionado com esta pesquisa em particular, mas sim com quaisquer processos de captura de índices de satisfação a partir da percepção dos atores envolvidos no processo.

O tema estudado, dentro do seu contexto, configura-se em um sistema significantemente complexo, em virtude de que se mesclam à teoria das organizações, os aspectos sociais, econômicos e pessoais associados ao empreendedorismo, bem como a gestão da inovação em todos seus sentidos. A combinação destes elementos faz com que a estatística utilizada para descrever um aspecto seja adotada com mais efetividade no sentido de alertar para um fato, do que para medi-lo precisamente ou realizar generalizações. Neste sentido, existe a possibilidade dos percentuais de aprovação não expressarem exatamente o quanto as incubadoras se encontram adequadamente sustentadas nas bases organizacionais propostas pelo modelo. Ainda que isto seja verdadeiro, os percentuais apontam, seguramente, para uma situação que deva ser melhorada ou mantida.

Também é fato, que a justificativa para algumas das situações descritas pelo modelo só puderam ser elaboradas a partir da observação direta, limitando a compreensão da inter-relação entre estes indicadores nas ocasiões onde o pesquisador não esteja presente. Todavia, é importante atentar para o fato de que, o propósito do desenvolvimento do modelo proposto, além de ser um trabalho acadêmico, trata-se de um procedimento que diagnostica uma situação organizacional e que, portanto, possibilita melhores resultados quando combinado com a presença *in loco* do avaliador.

Finalmente, apesar da presente tese não estabelecer uma analogia formal de causa-efeito entre a sustentabilidade organizacional da incubadora e a qualidade das empresas graduadas, esta relação parece surgir nos casos estudados, principalmente quando se comparam os resultados alcançados entre as incubadoras. As incubadoras ‘Universitária’ e ‘Municipal’, com baixos percentuais percebidos de sustentação organizacional, mostram um número reduzido de empresas graduadas e, até mesmo, empresas que não apresentam inovação na sua forma ou nos seus produtos. Já a incubadora ‘Privada’, com (comparativamente) maiores percentuais, mostra, não somente um número maior de empresas graduadas, como também um portfólio significativo de produtos inovadores desenvolvidos por estas empresas – evita-se aqui, comparar a questão de patentes, visto que a indústria de softwares, em especial, sistemas de informações (representada pelas incubadoras ‘Universitária’ e ‘Municipal’) não é tradicionalmente criadora de patentes, ao contrário de indústrias na área de saúde (representada pela incubadora ‘Privada’). A inexistência da relação sugerida, na presente tese, justifica-se através de duas razões, a saber: (1) a base conceitual sobre empreendedorismo e, (2) limitações físicas encontradas no desenvolvimento da pesquisa. A base conceitual que trata do tema ‘empreendedorismo’, nas quais o empreendedor, por si, é responsável por seu próprio sucesso, dificulta o estabelecimento de um limite entre as ações pontuais da incubadora (no sucesso da empresa) e o comportamento empreendedor. A segunda razão é de ordem física, visto que esta relação seria mais facilmente identificada a partir da comparação, no tempo, entre empresas graduadas e empresas criadas fora do ambiente de incubadoras (de mesma natureza e com características semelhantes, em relação às suas formações). A esta limitação, acrescente-se a dificuldade de encontrar organizações nesta condição, no mesmo espaço de tempo.

### **6.3 Recomendações**

As recomendações para pesquisas futuras estão divididas em três grandes eixos. O primeiro eixo relaciona-se diretamente com a aplicação e refinamento da presente pesquisa e o segundo, com a interação do modelo de indicadores proposto com outras formas científicas de representação organizacional. O terceiro eixo de pesquisa reside no estabelecimento de relações entre a sustentabilidade organizacional da incubadora e a adequada formação de EBT’ss competitivas.

Sobre a questão do refinamento e aplicação do modelo de indicadores estratégicos, várias frentes podem ser exploradas por estudos originados a partir da presente tese, ocorrendo, de certo modo, de maneira seqüencial:

- Estudos envolvendo um número maior de incubadoras de EBT's, no sentido de verificar a sustentabilidade organizacional destas instituições. Um estudo mais abrangente teria a capacidade de consolidar o modelo proposto através de inferências e generalizações estatísticas e, a partir deste ponto, refiná-lo.
- A partir da estabilidade alcançada pelo modelo apresentado na presente tese, através de estudos abrangentes, uma segunda frente para pesquisas seria a tradução dos indicadores estratégicos em indicadores operacionais. Esta linha de pesquisa atuaria no desenvolvimento de elementos que pudessem aferir o processo de incubação em níveis mais detalhados, sendo que, desta forma, o presente modelo evoluiria, naturalmente, para um modelo ou arquétipo de gestão de incubadoras de EBT's.
- Seguindo uma seqüência lógica de estudos originados a partir da presente pesquisa, uma vez que o modelo de indicadores estratégicos fosse traduzido em um arquétipo de gestão, caberia a investigação do desempenho das incubadoras de empresas, gerenciadas a partir deste modelo de gestão, ao longo do tempo. Assim sendo, os resultados alcançados com esta abordagem teriam a capacidade de validar sua sustentabilidade, levando em consideração o fator tempo – desconsiderado na presente tese.
- Outra frente visualizada para novas pesquisas surgidas a partir da tradução do modelo de indicadores estratégicos em operacionais, seria a verificação do mesmo em incubadoras de empresas de diferentes naturezas – não necessariamente às de base tecnológica.

O segundo eixo de pesquisas a serem efetuadas a partir da presente tese, leva em consideração a associação entre o modelo proposto e outras abordagens científicas, visto que a estrutura de indicadores desenvolvida para representar as bases de sustentação organizacional das incubadoras de EBT's, mostra afinidade com outros modelos de representação organizacional. Através desta interação podem-se obter níveis de elucidação não alcançados na pesquisa em questão. Especificamente, a Dinâmica de Sistemas, desenvolvida por Forrester (1983) em 1961, tem sido utilizada com sucesso para

estabelecimento de relações entre elementos de um sistema organizacional e seus resultados, através de simulação computacional, em especial, quando conjugada com o BSC, conforme aplicado nas teses de Todd (2000) e Fernandes (2003b). Mais recentemente, a tese de Zambom (2006) associa a Dinâmica de Sistemas com a aquisição de conhecimento – uma das perspectivas identificadas no modelo proposto pelo presente estudo. Uma proposta inicial para a aplicação da Dinâmica de Sistemas a partir da pesquisa aqui desenvolvida, é a tradução dos indicadores estratégicos, em indicadores operacionais.

Já o protocolo de verificação da adequação do modelo aos seus objetivos desenvolvido para aferir a adequação das incubadoras de EBT's aos indicadores propostos, mostra que o modelo de Kano para a identificação de atributos de qualidade através de questionários (TONTINI, 2000), pode ser utilizado para a descoberta de características que indicam satisfação ou insatisfação dos proprietários de empresas incubadas e graduadas com os serviços prestados pelas incubadoras de empresas. Na mesma linha de pesquisa, pode-se aplicar a Matriz de Importância e Desempenho aos indicadores propostos, para a determinação de quais atributos dos produtos e serviços oferecidos devem ser melhorados para obter a satisfação dos demandantes de serviços (TONTINI e SILVEIRA, 2005). Finalmente, em relação à qualidade dos serviços prestados, a presente pesquisa (em especial, a partir da adaptação no formato das afirmações que compõem os indicadores) se presta à aplicação da escala SERVQUAL, desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), que identifica lacunas entre a qualidade dos serviços esperados pelos clientes e a qualidade fornecida.

Ainda em relação ao eixo de associação com outros modelos de representação de organizações, um conhecimento mais profundo sobre as bases de sustentação organizacional das incubadoras pode ser obtido associando o modelo de indicadores, proposto na presente tese, aos Sistemas Adaptativos Complexos, estudados por Stacey (1996), Axelrod e Cohen (2000) e por Coelho (2001), em sua tese. Esta linha de estudos caracteriza um sistema a partir da variação, interação, seleção, adaptação e evolução dos elementos que o compõe e, nas circunstâncias em isto ocorre. Um estudo preliminar, analisando as características das incubadoras de empresas a partir da ótica dos Sistemas Adaptativos Complexos, já foi efetuado por Bezerra (2002), porém um aprofundamento a partir das especificidades presentes no modelo de indicadores proposto, pode contribuir com o surgimento de novos esclarecimentos à problemática apresentada na presente tese.

Finalmente, o terceiro eixo de pesquisa originado a partir do estudo proposto relaciona-se à determinação da associação existente entre a sustentabilidade organizacional das incubadoras de base tecnológica, com a formação de empresas, desta natureza, competitivas e saudáveis. Estudos neste eixo teriam a capacidade de, de fato, distinguir a responsabilidade das incubadoras na formação das empresas, da capacidade do empreendedor. Dois fatores de limitação a esta linha de pesquisa, devem ser inicialmente superados. O primeiro deles, relaciona-se à identificação de empresas, com características semelhantes, incubadas em incubadoras com diferentes graus de sustentação organizacional. O segundo fator refere-se ao acompanhamento, no tempo, destas empresas – incluindo aí, todo o processo de incubação, graduação, inserção no mercado e sobrevivência. A este eixo de pesquisa, cabe o desenvolvimento de indicadores de desempenho suficientemente descritivos para as empresas analisadas.

Assim sendo, o presente estudo mostra um campo suficientemente abrangente para sua continuidade, confirmando a importância do tema. Além disto, novas dimensões podem surgir a partir dos eixos de pesquisa previamente identificados, contribuindo, em última instância, para o desenvolvimento de EBT's saudáveis e competitivas que possam atuar em um processo de desenvolvimento regional – fator este, corriqueiramente associado às incubadoras de empresas desta natureza.

## **6.4 Considerações finais**

A pesquisa desenvolvida não possui a intenção de esgotar o tema nem propor soluções irrevogáveis. Sua maior contribuição reside na proposição de uma forma de visualização de incubadoras de EBT's, a partir de suas bases estratégicas de sustentabilidade organizacional. A abordagem proposta possui uma capacidade descritiva efetuada a partir dos próprios atores envolvidos diretamente no processo de incubação, fortalecendo, portanto, o aspecto fidedigno desta descrição.

Um grande desafio imposto às incubadoras de EBT's, pesquisadas na presente tese, encontra-se relacionado ao processo de gestão estratégica. Este fato é comumente observado na obrigatoriedade do desenvolvimento dos planos de negócios pelas empresas incubadas, entretanto praticado, na melhor das hipóteses, de maneira incipiente pelas próprias incubadoras. Esta situação mostra um painel diferente do que a NBIA (2005) apresenta para estas organizações, de que a incubadora, por si só, já é um modelo dinâmico de operação eficiente de um negócio. É importante salientar que os resultados apresentados (e os

comentários efetuados) não querem, de modo algum, desmerecer este ou aquele modo de gestão, mas sim, apontar para situações que merecem, no mínimo, ajustes na forma como são operacionalizados, no caso de estarem comprometidos com resultados desejados.

Esta, portanto, é a grande contribuição da presente tese: disponibilizar às incubadoras de EBT's um modelo de indicadores estratégicos que possa auxiliar, em uma primeira instância, a formação de bases que garantam sua sustentabilidade organizacional. Esta contribuição vem ao encontro da observação de Allen e McCluskey (1990, p.62), onde, para os quais, “os gerentes de incubadoras não possuem modelos detalhados para auxiliá-los no projeto e operação” de seu serviço. Além disto, também atende ao pré-requisito identificado pela EURADA (1998) para o sucesso das incubadoras, que é a incorporação de modelos de gestão válidos no seu cotidiano.

Apesar de não ter sido diretamente incorporado no presente estudo, a observação mostra que incubadoras de empresas não associadas a um projeto de desenvolvimento econômico consistente estão mais vulneráveis a fatores que comprometem sua sustentabilidade (pode-se citar como exemplo específico, o aporte financeiro que sustenta estas iniciativas). Outro fator não mencionado, porém observado, relaciona-se àquelas incubadoras que justificam sua existência à vocação econômica da localidade em que estão inseridas. Neste contexto, as incubadoras que demonstram não terem levado este aspecto em consideração, quando de sua implantação, mostram-se mais frágeis organizacionalmente. Aquela que, não somente atua alinhada à uma vocação econômica a localidade, como também criou esta vocação, encontra-se comparativamente mais estruturada.

Assim sendo, há que se levar em consideração, a importância do ambiente descrito pela EURADA (1999), no qual as incubadoras fazem parte (ou deveriam fazer). Este ambiente estimula o desenvolvimento de um conjunto de ações coordenadas e adequadamente projetadas, cujo objetivo final é o desenvolvimento regional. De todas as incubadoras analisadas, a incubadora ‘Privada’ é a que dá mais mostras de estar associada a um projeto maior de desenvolvimento local – ainda que suportada exclusivamente por uma organização com fins lucrativos. A concepção na qual esta incubadora surge, mostra-se alinhada ao modelo de desenvolvimento demonstrado pela EURADA, em relação aos aspectos de formação de ‘recursos humanos’ + condições de ‘atratividade local’, resultando, neste caso, em uma incubadora de empresas com adequadas bases de sustentação organizacional. Entretanto, há que se resgatar que somente o contexto não é suficiente para a apropriada efetividade desta organização. O processo de gestão, dos vários aspectos organizacionais,

deve ser levado em consideração no que diz respeito à continuidade de ações que garantam adequado suporte às empresas de base tecnológica incubadas.



## REFERÊNCIAS

ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de. **Modelo de avaliação da estratégia ambiental**: uma ferramenta para a tomada de decisão. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações**. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. **Total de incubadoras de empresas cresce 100% em 5 anos**. Disponível em <<http://asn.interjornal.com.br/site/clipping/noticia.kmf?noticia=1396147&sessao=36>>. Acesso em 25/11/2003 (a).

\_\_\_\_\_. **Incubadoras brasileiras ganham mais apoio**. Disponível em <<http://asn.interjornal.com.br/site/ultimas/noticia.kmf?noticia=882478&sessao=40>>. Acesso em 25/11/2003 (b).

ALLEN, David N; BAZAN, Eugene J. **Value added contributions of Pennsylvania's business incubators to tenant firms and local economies**. Washington: Report to the U.S. Department of Commerce, Economic Development Administration, 1990. Relatório técnico.

ALLEN, David N; McCLUSKEY, Richard. Structure, policy, services and performance in business incubator industry. **Entrepreneurship**: theory and practice. Oxford: Blackwell Publishing Limited, v.15, n.2, p.61-77, 1990.

ALMEIDA, Roberto Antônio Rodrigues; FONSECA, Gilson Monteiro de Barros; CAIMI, Carlo Henrique. **Uma experiência inovadora em globalização e qualidade de processo de incubação com certificação ISO 9000**. Belo Horizonte, 1998. Anais do VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa. Brasília: ANPROTEC, 1998.

ALVAREZ, Sharon A; BUSENITZ, Lowell W. The entrepreneurship of resource-based theory. **Journal of Management**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v. 27, n. 6, p. 755-776, 2001.

AMARAL, Angélica do; TEIXEIRA, Hélvio de Avellar. **O planejamento estratégico como ferramenta para a viabilização de organizações voltadas à incubação de empresas e ao empreendedorismo**. Belo Horizonte, 1998. Anais do VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas – Encontro Latino-Americano da IASP. Belo Horizonte: IASP, 1998.

ANDERSON, David R; SWEENEY, Dennis J; WILLIAMS, Thomas A. **An introduction to management science**: quantitative approaches to decision making. 8 ed. Florence: Thomson Learning, 1996.

ANDRADE JÚNIOR, Pedro Paulo de. **O desafio do empreendedor: uma análise das dificuldades do empreendedor**. Florianópolis, 2002. Anais do 4º Encontro Nacional de Empreendedorismo. Florianópolis: ENE, 2002. CD-ROM.

ANDREU, Rafael; CIBORRA, Claudio. Organizational learning and core capabilities development: the role of IT. *In*: GALLIERS, Robert D; BAETS, Walter R. J. (Ed.). **Information technology and organizational transformation: innovation for the 21st century organization**. New York, NY: John Wiley & Sons, 1998.

ANGELONI, Maria Terezinha (coord). **As organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

ARANHA, José Alberto *et alii*. **Modelo de gestão para incubadoras de empresas: implementação do modelo**. Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, 2002.

ARMSTRONG, Michael; BARON, Ângela. **Performance management: the new realities**. New York: State Mutual Book & Periodical Service, 1998.

ARNOLD, Roger. **Economics**. Minneapolis: West Publishing Company, 1996.

ARVESON, Paul. **Designing metrics for government agency performance**. Disponível em <<http://www.eitforum.com/read.asp?ItemID=313>>. Acesso em 06/01/2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CAPITAL DE RISCO. **Brasil é o 3º do mundo em incubadoras de empresas**. Disponível em <<http://www.abcr-venture.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=5&infol=321>>. Acesso em 08/12/2002.

\_\_\_\_\_. **Entrevista com Carlos Medeiros**. Disponível em <<http://www.abcr-venture.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infol=839&sid=5>>. Acesso em 25/11/2003.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **Programas e incentivos**. Disponível em <<http://www.anprotec.org.br/programas.htm>>. Acesso em 06/09/2003 (a).

\_\_\_\_\_. **Panorama 2002**. Disponível em <<http://www.anprotec.org.br/arquivo-pdf/panorama2002.pdf>>. Acesso em 06/09/2003 (b).

\_\_\_\_\_. **Panorama 2003**. Disponível em <<http://www.anprotec.org.br/pesquisas/Panorama2003Publicado.pdf>>. Acesso em 05/12/2003 (c).

\_\_\_\_\_. **Panorama das incubadoras**. Disponível em <[http://www.anprotec.org.br/panorama\\_incubadoras.htm](http://www.anprotec.org.br/panorama_incubadoras.htm)>. Acesso em 25/12/2003 (d).

AUDY, Jorge Luis Nicolas. **Modelo de planejamento estratégico de sistemas de informação: contribuições da aprendizagem organizacional e do processo decisório**. Porto Alegre, 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\_\_\_\_\_; LEDERER, Albert L; BRATCHER, Annaliese. **Princípios da aprendizagem organizacional aplicados ao planejamento de sistemas de informação: um estudo exploratório**. Florianópolis, 2000. Anais do XXIV Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

AXELROD, Robert; COHEN, Michael D. **Harnessing complexity**: organizational implications of a scientific frontier. New York, NY: The Free Press, 2000.

AZEVEDO, João Humberto de. **Como iniciar uma empresa de sucesso**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

BABSON COLLEGE. **The mission of the Arthur M. Blank Center for Entrepreneurship**. Disponível em <<http://www2.babson.edu/babson/babsoneshipp.nsf/Public/mission>>. Acesso em 09/04/2003.

BANKER, Rajiv D; CHANG, Hsihui; PIZZINI, Mina J. The balanced scorecard: judgmental effects of performance measures linked to strategy. **Accounting Horizons**. Sarasota: American Accounting Association, v.79, n.1, p.1-23, jan 2004.

BARES, Franck; MULLER, Renaud. **Dépasser les freins au soutien entrepreneurial?** Présence ou absence du don dans un réseau d'aide à la création d'entreprise. Bordeaux, 2002. Actes du 2e Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat. Bordeaux: Académie de l'Entrepreneuriat, 2002.

BARRANOIK, Wilfred M. **Preparing a business plan**: a framework for entrepreneurs. Alberta: Westrand, 2003.

BARROS, Silas Gonçalves de. Gestão de processo de incubação de empresas. In: SALOMÃO, José Roberto (Org.). **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes**: uma coletânea de artigos. Brasília: ANPROTEC, 2001.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BAUER, Kent. Key performance indicators: the multiple dimensions. **DM Review**. New York: Thomson Media, v.14, n. 10, p.62-63, 2004.

BEGLEY, Thomas M; BOYD, David P. Psychological characteristics associated with performance in entrepreneurial firms and smaller business. **Journal of Business Venturing**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v.2, n.1, p.79-103, 1987.

BELMIRO, Tania R; GARDINER, Paul D; SIMMONS, John E. L; RENTES, Antonio F. Are BPR practitioners really addressing business processes? **International Journal of Operations & Production Management**. West Yorkshire: Emerald Group Publishing, v.20, n.9-10, p.1183-1202, 2000.

BENAVENT, Christophe; VERSTRAETE, Thierry. Entrepreneuriat et NTIC: construction et régénération du business-model. In: VERSTRAETE, Thierry (Org.). **Histoire d'entreprendre**: les réalités de l'entrepreneuriat. Caen: Editions Management et Société, 2000.

BERGER, Allen N; UDELL, Gregory F. The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. **Journal of Banking and Finance**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v.22, n.6, p.873-897, 1998.

BERGLAS, Steven. Can entrepreneurship be cured? **Inc**. New York, NY: Gruner & Jahr, v.20, n.14, p.25-26, out 1998.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.

BERRY, M. M. J.; TAGGART, J. H. Combining technology and corporate strategy in small high tech firms. **Research Policy**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v.26, n.7-8, p. 883-895, 1998.

BETZ, Frederick. **Managing technology: competing through new ventures, innovation, and corporate research**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1987.

BEZERRA, Cicero Aparecido. As incubadoras de base tecnológica sob a ótica dos sistemas adaptativos complexos. **Revista Brasileira de Administração**. Brasília: Conselho Federal de Administração, n.39, p.36-44, 2002.

\_\_\_\_\_; KIRSTEN, Alex Fernando; SCHIAVON, Sandra. **Sistema informatizado de acompanhamento de aquíicultura**. Ouro Preto, 2003. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2003. CD-ROM.

BIRCH, David L. **Job creation in America: how our smallest companies put the most people to work**. New York, NY: The Free Press, 1987.

BIRLEY, Sue; WESTHEAD, Paul. A comparison of new firms assisted and non-assisted areas in Great Britain. **Entrepreneurship and Regional Development**. London, UK: Taylor & Francis, v.4, n.4, p.238-299, 1992.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985.

BIZOTTO, Carlos Eduardo Negrão; DALFOVO, Oscar; FALLGATER, Micheline Gaia Hoffmann; SENA, Alexandre. **Acompanhamento e orientação de empresas incubadas**. São Paulo, 2002. Anais do VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa. Brasília: ANPROTEC, 2002.

BIZOTTO, Carlos Eduardo Negrão. **Modelo de maturidade de incubadora de empresas**. Brasília, 2003. Anais do XIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa. Brasília: ANPROTEC, 2003.

BLANCHARD, Kenneth H; HERSEY, Paul. **Administración del comportamiento organizacional**. México: Prentice-Hall, 2000.

BLIER, Martine. **De la mission première d'une école d'ingénieurs l'Ecole des Mines de Douai, à l'accueil de créateurs d'entreprises**. Lille, 1999. Actes du Premier Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat. Bordeaux: Académie de l'Entrepreneuriat, 1999.

BRASIL. Decreto-lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto no 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei no 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nos 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995,

8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei no 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nos 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 223, 22 Nov 2005.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas**. Disponível em <<http://www.mct.gov.br/prog/empresa/pni/>>. Acesso em 05/09/2003 (a).

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Política Tecnológica Empresarial. **Manual para a implantação de incubadoras**. Disponível em <<http://www.mct.gov.Br/Temas/Desenv/Manual-Incubadoras.pdf>>. Acesso em 06/09/2003 (b).

\_\_\_\_\_. Governo Federal. **Brasil empreendedor**. Disponível em <<http://pbe.desenvolvimento.gov.br/pbe/default.htm>>. Acesso em 24/03/2003.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Micros, pequenas e médias empresas: definições e estatísticas internacionais**. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/progacoes/MPMe/doc/defineMPE.pdf>>. Acesso em 29/12/2003.

BRAUNSCHWEIG, Caroline. No business plans, please. **Venture Capital Journal**. New York, NY: Thomson Financial, v.43, n.8, p.24-31, ago 2003.

BRIGHAM, Eugene F; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BROCKHAUS, Sr, Robert H. Risk taking propensity of entrepreneurs. **Academy of Management Journal**. New York, NY: Academy of Management, v. 23, n. 3, p. 509-521, set 1980 (a).

\_\_\_\_\_. Psychological and environmental factors which distinguish the successful from the unsuccessful entrepreneur: a longitudinal study. **Academy of Management Proceedings**. New York, NY: Academy of Management, p. 368-373, 1980 (b).

\_\_\_\_\_. Entrepreneurial folklore. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.25, n.3, p.1-7, jul 1987.

\_\_\_\_\_; HORVITZ, Paul S. The psychology of entrepreneur. In: SEXTON, Donald L; SMILOR, Raymond W. **The art and science of entrepreneurship**. Cambridge: Ballinger, 1985.

BRODBECK, Ângela Freitag; HOPPEN, Norberto. **Modelo de alinhamento estratégico para implementação dos planos de negócio e de tecnologia de informação**. Florianópolis, 2000. Anais do XXIV Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

BROLLO, Milton Xavier. **A perspectiva econômica do fenômeno do empreendedorismo: o caso dos empreendimentos de pequeno porte financiados com recursos do PROGER do Estado do Paraná**. Florianópolis, 2002. Anais do 4º Encontro Nacional de Empreendedorismo. Florianópolis: ENE, 2002. CD-ROM.

BROOKS, Jr, Olivier. Economic development through entrepreneurship: incubators and the incubation process. **Economic Development Review**. Washington: International Economic Development Council, v.4, n.2, p.24-29, 1986.

BRUYAT, Christian. **Création d'entreprise**: contributions épistémologiques et modélisation. Grenoble, 1993. Tese (Doutorado em Sciences de Gestion) – Ecole Doctorale de Sciences de Gestion, Université Pierre Mèndes France.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. London, UK: Routledge, 1989.

BUKOVITZ, Wendi R; WILLIAMS, Ruth L. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA, Adriano. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista brasileira de inovação**. Rio de Janeiro: FINEP, v.2, n.1, p.79-110, jan/jul 2003.

BURKHALTER, Bettye B; CURTIS, James P. New opportunities for entrepreneurs with disabilities to start their own business. **Journal of Rehabilitation**. Alexandria: National Rehabilitation Association, v.55, n.2, p.17-19, abr/mai/jun 1989.

\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Accessing the new economic infrastructure for quality employment: a viable option for entrepreneurs. **Journal of Rehabilitation**. Alexandria: National Rehabilitation Association, v.56, n.1, p.46-50, out/nov/dez 1990.

CAIRD, Sally P. What do psychological tests suggest about entrepreneurs? **Journal of Managerial Psychology**. West Yorkshire: Emerald, v.8, n.6, p.11-20, 1993.

CAMARGO, Marcelo Nicolas. Como construir um modelo baseado em informação que propicie a gestão estratégica. In: STAREC, Cláudio; GOMES, Elizabeth Braz Pereira; CHAVES, Jorge Bezerra Lopes. **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

CAMPBELL, Candace. **Change agents in the new economy**: business incubators and economic development. New York, NY: Seedco, 1988.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. **Fatores críticos no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes interempresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas**: um estudo comparativo de experiências brasileiras. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

CARLAND, James W; HOY, Frank; BOULTON, William R; CARLAND, Jo Ann C. Differentiating entrepreneurs from small business owners: a conceptualization. **Academy of Management Review**. New York, NY: Academy of Management, v.9, n.9, p.354-360, abr 1984.

CARLAND, James W; HOY, Frank; CARLAND, Jo Ann C. "Who is an entrepreneur?" is a question worth asking. **American Journal of Small Business**. Waco: Hankamer Business School, v. 12, n. 4, p. 33-39, 1988.

CARSRUD, Alan L; OLM, Kenneth W; EDDY, George G. Entrepreneurship: research in quest of a paradigm. In: SEXTON, Donald L; SMILOR, Raymond W. **The art and science of entrepreneurship**. Cambridge: Ballinger, 1985.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Projeto de negócio: estratégias e estudo de viabilidade**. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_; PIRES, Luis Henrique. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSON, Mark. **The entrepreneur: an economic theory**. 2 ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2003.

CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Modelos computacionais para gestão**. Barueri: Manole, 2005.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

CHADWICK, Chad. Build a better business incubator through branding. **Advertising Age**. New York, NY: Adage, v.71, n.43, p.50-53, 16 out 2000.

CHAMANSKI, Alexandre; WAAGØ, Sigmund J. Organizational performance of technology-based firms: the role of technology and business strategies. **Enterprise and innovation management studies**. London, UK: Routledge, v.2, n.3, p.205-233, 2001.

CHAOUTI, Abdel Kader; BENATTI, Abderrahim; ERRAHAOUI, Mohamed. L'avenir proche de l'entrepreneuriat. In: MUDARD-FRANSSSEN, Nathalie. **Documents de travail: entrepreneur innovateur du troisième millénaire**. Dunkerque: Le Laboratoire Redéploiement Industriel et Innovation de l'Université du Littoral Côte d'Opale, n.33, mai 2000.

CHECKLAND, Peter. Model validation in soft systems practice. **Systems Research**, New York, NY: John Wiley & Sons, v.5, n.1, p.47-54, mar 1995.

CHERUBIN, Paulo F. Estratégias de negócios em software-houses. **Revista da FAE**. Curitiba: FAE, v.3, n.2, p.17-29, maio/ago 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de empresas: uma abordagem contingencial**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CHIERIGHINI, Tony. **Processo de seleção de empresas**. Belo Horizonte, 1998. Anais do VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa. Brasília: ANPROTEC, 1998.

CHISNALL, Peter. **Marketing research: analysis and measurement**. 4 ed. New York, NY, McGraw-Hill, 1992.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COELHO, Christianne C. de S. R. **Complexidade e Sustentabilidade nas Organizações**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

COLBY, Lincoln. Why you need a business plan. **Corporate Meetings & Incentives**. New York, NY: Primedia, v.22, n.3, p.43-44, mar 2003.

COOPER, Arnold; FOLTA, Timothy. Entrepreneurship and high-technology clusters. *In*: SEXTON, Donald L; LANDSTROM, Hans (Ed.). **The Blackwell handbook of entrepreneurship**. Oxford: Blackwell Publishing, 2000.

COOPER, Donald R; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORONA, Leonel. As empresas inovadoras no México. *In*: GUEDES, Maurício; FORMICA, Piero (Ed.). **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVIS, Mark M; AQUILANO, Nicholas J; CHASE, Richard B. **Fundamentos das administração da produção**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DE BONO, Edward. **Simplicity**. London: Viking, 1998.

DE VRIES, Manfred Kets. Rebeldes criativos com causa. *In*: BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2001.

DEAN, Thomas J; McMULLEN, Jeffery S. Market failure and entrepreneurial opportunity. **Academy of Management Proceedings**. New York, NY: Academy of Management, p. F1-F6, 2002.

DeCARLO, James F; LYONS, Paul R. A comparison of selected personal characteristics of minority and non-minority female entrepreneurs. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.17, n.4, p.22-29, out 1979.

DEGEN, Ronald. **O empreendedor: fundamentos de iniciativa empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1989.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução na administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DIÁZ DE LEO, Enrique; GUILD, Paul. Using repertory grid to identify intangibles in business plans. **Venture Capital**. London, UK: Taylor & Francis, v.5, n.2, p.135-160, abr/jun 2003.



DODGE, H. Robert; ROBBINS, John E. An empirical investigation of the organizational life cycle model for small businesses development and survival. **Journal of Small Business Management**. Northridge, CA: Bureau of Business and Economic Research, v.30, n.1, p. 27-36, 1992.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.

DONALDSON, Gordon. Metas financeiras e conseqüências estratégicas. In: MONTGOMERY, Cynthia A; PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

DORION, Eric; DRUMM, Elisabeth Cristina. **Incubadoras de empreendimentos: algumas experiências internacionais**. Florianópolis, 2002. Anais do 4º Encontro Nacional de Empreendedorismo. Florianópolis: ENE, 2002. CD-ROM.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios: o segredo do sucesso do empreendedor. Mito ou realidade?** Bauru, 2000. Anais do VII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru: UNESP, 2000. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

\_\_\_\_\_. **Planejando incubadoras de empresas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

\_\_\_\_\_. **Introdução à administração**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 17 ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

EGGERS, John H. Developing entrepreneurial growth. **Ivey Business Journal**. Ontario: Richard Ivey School of Business, v.63, n.4, p.76-91, mai/jun 1999.

ENSLEY, Michael D; CARLAND, James W; CARLAND, JoAnn C. Investigating the existence of the lead entrepreneur. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.38, n.4, p.59-78, out 2000.

ESTEVES, D. F; COSTA, A. C. S. **Impacto do programa Brasil Empreendedor na economia formal de Alagoas**. Florianópolis, 2002. Anais do 4º Encontro Nacional de Empreendedorismo. Florianópolis: ENE, 2002. CD-ROM.

EUROPEAN ASSOCIATION OF DEVELOPMENT AGENCIES. **Regional economic development tools**. Brussels: EURADA, 1998. 200 p. Working paper.

\_\_\_\_\_. **Creation, development and management of RDAs**. Brussels: EURADA, 1999. 169 p. Working paper.

\_\_\_\_\_. **How to be na entrepreneurial region for the next ten years**. Brussels: EURADA, nov. 2002. 13 p. Working paper.

\_\_\_\_\_. **Regional economic intelligence**: summary of studies. Brussels: EURADA, abr 2004. 22 p. Working paper.

EVANS, David S; JOVANOVIĆ, Boyan. As estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. **Journal of Political Economy**. Chicago: University of Chicago Press, v.97, n.4, p.808-827, ago 1989.

EVANS, James R. **Total quality**: management, organization and strategy. 4 ed. Cincinnati: South-Western College Pub, 2004.

FAE BUSINESS SCHOOL. **Manual da incubadora FAE Business**. Disponível em <<http://www.fae.edu>>. Acesso em 08/12/2003.

FARINA, Elizabeth (coord.). **Estudos de caso em agribusiness**. São Paulo: Pioneira, 1997.

FAVEREAU, Olivier; LAZEGA, Emmanuel. **Conventions and structures in economic organization**. Northampton, UK: Edward Elgar Publishing, 2003.

FAYOLLE, Alain. Dynamisme entrepreneurial et croissance économique. In: VERSTRAETE, Thierry (Org.) **Histoire d'entreprendre**. Paris: Editions EMS, 2000.

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1999.

FERNANDES, Amarildo da Cruz. **Dinâmica de Sistemas e Business Dynamics**: tratando a complexidade do ambiente de negócios. Salvador, 2001. Anais do XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2001. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Scorecard dinâmico**: integrando a Dinâmica de Sistemas com o Balanced Scorecard. Ouro Preto, 2003. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2003 (a). CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Scorecard dinâmico**: em direção à integração da Dinâmica de Sistemas com o Balanced Scorecard. Rio de Janeiro, 2003 (b). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**. Curitiba: FAE, v.7, n.1, p.1-18, jan/jun 2004.

FILION, Louis Jacques. **Les entrepreneurs parlent**. Montreal: Les Éditions de l'Entrepreneur, 1990.

\_\_\_\_\_. O planejamento de seu sistema de aprendizagem empresarial: identifique uma visão e avalie seu sistema de relações. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v.31, n.3, p.63-72, jul/set 1991.

\_\_\_\_\_. **Réaliser son projet d'entreprise**. Québec: Les Éditions Transcontinental, 1997.

\_\_\_\_\_. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.34, n.2, p.5-22, abr/jun 1999 (a).

\_\_\_\_\_. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v.39, n.4, p.6-20, out/dez 1999 (b).

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Editais CT-Info FINEP 01/2002**: Programa de fomento empresarial em tecnologia de informação. 2002 (1). Disponível em <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/ct\\_info/editais/EDITAL\\_CT\\_INFO\\_2002\\_Versão\\_09-09-2002.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_info/editais/EDITAL_CT_INFO_2002_Versão_09-09-2002.pdf)>. Acesso em 01/04/2003 (a).

\_\_\_\_\_. **Termos e conceitos**. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/empresa/conceitos\\_ct.asp#indiceE](http://www.finep.gov.br/empresa/conceitos_ct.asp#indiceE)>. Acesso em 27/12/2003 (b).

\_\_\_\_\_. **Editais CT-Info FINEP 01/2002**: Programa de apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia da informação. 2002 (c). Disponível em <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/ct\\_info/editais/chamada\\_sepin\\_cnpq.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_info/editais/chamada_sepin_cnpq.pdf)>. Acesso em 26/01/2006.

FINER, Barbara; HOLBERTON, Phil. Incubators: there and back. **Journal of Business Strategy**. West Yorkshire: Thompson Financial, v.23, n.3, p.23-25, mai/jun 2002.

FORRESTER, Jay W. **The beginning of System Dynamics**. Stuttgart, 1983. International Meeting of System Dynamics Society. Albany: System Dynamics Society, 1983.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; MOSCAROLA, Jean. **Análise de dados quantitativos e qualitativos**: casos aplicados. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

FREUND, John E; SIMON, Gary A. **Estatística aplicada**: economia, administração e contabilidade. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FOSTER, Richard N. **Inovação**: a vantagem do atacante. São Paulo: Best Seller, 1988.

FURLAN, José Davi. **Modelagem de negócio**. São Paulo: Makron Books, 1997.

FURTADO, Marco Antônio Tourinho. **Fugindo do quintal**: empreendedores e incubadoras de empresas de base tecnológica no Brasil. São Paulo: Mimeo, 1995.

GAL, Ruud; GENUCHTEN, Michiel van. Release the embedded software: the electronics industry in transition. **International Journal of Technology Management**. Geneva: Inderscience, v.12, n.1, p.33-44, 1996.

GARTNER, William B. "Who is an entrepreneur" is the wrong question. **American Journal of Small Business**. Waco: Hankamer Business School, v. 12, n. 4-15, 1988.

\_\_\_\_\_. Is there an elephant in entrepreneurship? Blind assumptions in theory development. **Entrepreneurship: theory & practice**. Oxford: Blackwell Publishing, v.25, n.4, p. 27-39, 2001 (a).

\_\_\_\_\_. Natural-born entrepreneurs: can anybody start a company? **Inc**. New York, NY: Gruner & Jahr, v.23, n.7, p.74-75, mar 2001 (b).

\_\_\_\_\_; BIRD, Barbara J; STARR, Jennifer A. Acting as if: differentiating entrepreneurial from organizational behavior. **Entrepreneurship: theory & practice**. Oxford: Blackwell Publishing, v.16, n.3, p.13-32, 1992.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, Lawrence J; MADURA, Jeff. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. 5 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v.35, n.6, p.57-63, out/dez 1995.

\_\_\_\_\_; SANTOS, Flávia Cristina dos; MOURA, João Augusto de. Avaliação do impacto dos anos de graduação sobre os alunos: estudo exploratório com estudantes do último ano dos cursos de Ciências Contábeis e Administração de uma faculdade particular de São Paulo. **Administração on line**. São Paulo: FECAP, v.2, n.1, p.1-13, jan/fev/mar 2001. Disponível em <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art21/arilda21.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art21/arilda21.htm)>. Acesso em 05/04/2005.

GOLDSZMIDT, Rafael Guilherme Burstein. **Uma revisão de literatura dos fatores críticos para a implementação e uso do balanced scorecard**. Atibaia, 2003. Anais do XXVII Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. **Inteligência competitiva: como transformar informação em um negócio lucrativo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GOOLD, Michael; CAMPBELL, Andrew. As melhores maneiras de formular estratégias. In: MONTGOMERY, Cynthia A; PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

GUEDES, Maurício; CAVAGNOLI, Irani (Coord.). **Empresas graduadas nas incubadoras brasileiras 2001**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.

HAGOOD, Wesley O; FRIEDMAN, Lee. Using the balanced scorecard to measure the performance of your HR information system. **Public Personnel Management**. Alexandria, Virginia: International Personnel Management Association, v.31, n.4, p.543-557, 2002.

HAIMS, Bruce D; LEVINE, Alan M. Management compensation alternatives for incubators and incubees. **Compensation & Benefits Management**. New York, NY: Aspen Publishers Inc, v.17, n.2, p.28-36, 2001.

HALL, David. **In the company of heroes: an insider's guide to entrepreneurs at work**. London, UK: Kogan Page, 2000.

HALL, Richard H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the corporation**. New York: HarperCollins, 2003.

HANSEN, Morten T; CHESBROUGH, Henry W; NOHRIA, Nitin; SULL, Donald N. Networked incubators: hothouses of the new economy. **Harvard Business Review**. Boston: Harvard Business School Publication Corp., v.78, n.7, p.74-84, set/out 2000.

HARDING, Sue; LONG, Trevor. **Proven management models**. Hampshire: Gower Publishing Company, 1998.

HARTMAN, Heinz. Managers and entrepreneurs: a useful distinction! **Administrative Science Quarterly**. London, UK: Sage Publications, v.3, n.4, p.429-451, 1959.

HASSAN, Soraya. Entrepreneur et innovation. **Documents de travail**. Dunkerque: Le Laboratoire Redéploiement Industriel et Innovation de l'Université du Littoral Côte d'Opale, n.33, mai 2000.

HAYES, Bob E. **Medindo a satisfação do cliente**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

HERZBERG, Frederick; MAUSNER, Bernard; SNYDERMAN, Barbara Bloch. **The motivation to work**. New Brunswick: Transaction Pub, 1993.

HIKAGE, Oswaldo Heiji; LAURINDO, Fernando José Barbin; PESSOA, Marcelo Schnek de Paula. **Balanced Scorecard como ferramenta de medição de desempenho na tecnologia da informação**: um estudo de caso. Ouro Preto, 2003. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2003. CD-ROM.

HILL, Robert C; LEVENHAGEN, Michael. Metaphors and mental models: sensemaking and sensegiving in innovative and entrepreneurial activities. **Journal of Management**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v. 21, n. 6, p. 1057-1074, 1995.

HISRICH, Robert D. (Org.). **Entrepreneurship, intrapreneurship and venture capital**: the foudations of economic renaissance. Lexington: Lexington Books, 1986.

HOLCOMBE, Randall G. Entrepreneurship and economic growth. **Quarterly Journal of Austrian Economics**. Auburn: The Mises Institute. v.1, n.1, p.45-62, verão 1998.

\_\_\_\_\_. Entrepreneurship and economic growth: reply. **Quarterly Journal of Austrian Economics**. Auburn: The Mises Institute. v.2, n.2, p.73-78, verão 1999.

HOPPEN, Norberto. LAPOINT, Liette; MOREAU, Eliane. **Avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação**: proposta de um guia. Rio de Janeiro, 1997. Anais do XXI Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.

HORNADAY, John A; ABOUD, John. Characteristics of successful entrepreneurs. **Personnel Psychology**. Bowling Green: Personnel Psychology, v.4, n.2, p.141-153, 1971.

HOSELITZ, Bert. **Theories of economic growth**. New York, NY: MacMillan Publishers, 1965.

HUANG, Xueli; BROWN, Alan. An analysis and classification of problems in small business. **International Small Business Journal**, London, UK: Sage Publications, v.8, n.1, p.73-86, out/dez 1999.

HUGHES, Carl. Essentials for success: a business plan. **LP/Gas**. Cleveland: Advanstar Communications, v.63, n.2, p.12-13, fev 2003.

HULL, David L; BOSLEY, John J; UDELL, Gerald G. Renewing the hunt for the heffalump identifying potencial entrepreneurs by personality characterists. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.18, n.1, p.11-19, jan 1980.

HÜLSMANN, Jörg Guido. Entrepreneurship and economic growth: comment on Holcombe. **Quaterly Journal of Austrian Economics**. Auburn: The Mises Institute. v.2, n.2, p.63-65, verão 1999.

HURLEY, Kevin. Incubator building. **Economic Development Journal**. Washington: International Economic Development Council, v.1, n.2, p.53-56, 2002.

INFODEV INCUBATOR SUPPORT CENTER. **Modeling and planning an ICT**: enabled business incubator. Disponível em <<http://toolkit.idisc.net>>. Acesso em 22/01/2005.

INSTITUTE FOR LOCAL GOVERNMENT AND RURAL DEVELOPMENT. **Assessment of the Edison incubator program**. Athens, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades@**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em 02/02/2006.

IOMA's REPORT. Majority of companies need to fix their balanced scorecards. **Financial Analysis, Planning & Reporting**. New York: Institute of Management & Administration, v. 4, n.11. p.4-6, nov 2004.

JONES-EVANS, Dylan. Technical entrepreneurship, strategy and experience. **International Small Business Journal**, London, UK: Sage Publications, v.14, n.3, p.15-39, out/dez 1998.

JONHSTON, Robert; CLARK, Graham. **Administração de operações de serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

JURADO, Clodoaldo. Quando a lei subverte a ordem. **Portal do empreendedor**, set 2002. Disponível em <<http://www.seusnegocios.com.br/MPES.htm>>. Acesso em 21/01/2006.

JURAN, Joseph M. **A qualidade desde o projeto**. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

KAPLAN, Bonnie; DUCHON, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. **MIS Quarterly**, Minneapolis: Carlson School of Management, v.12, n.4, p. 571-586, dez 1988.

KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. **A estratégia em ação**: balanced scorecard. 17 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Having trouble with your strategy? Then map it. **Harvard Business Review**. Watertown: Harvard Business School Publication Corp, v.78, n.5, p.167-176, set/out 2000.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: part I. **Accounting Horizons**. Sarasota: American Accounting Association, v.15, n.1, p.87-104, mar 2001.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Organização orientada para a estratégia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. How strategy maps frame an organization's objectives. **Financial Executive**. New Jersey: Financial Executives International, v.20, n.2, p.40-45, mai/abr 2004.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Mapas estratégicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KATZ, Rober L. **Skills of an effective administrator**. Boston: Harvard Business School Press, 1974.

KHILSTROM, Richard E; LAFFONT, Jean-Jacques. A general equilibrium entrepreneurial theory of firm formation based on risk aversion. **Journal of Political Economy**. Chicago: University of Chicago Press, v.87, n.4, p.719-749, ago 1979.

KILBY, Peter. (Ed.). Hunting the heffalump. **Entrepreneurship and economic development**. New York, NY: The Free Press, 1971.

KIRTON, Michael J. (Ed.). **Adaptors and innovators**: styles of creativity and problem-solving. London, UK: Routledge, 1989.

KIRZNER, Israel M. **Competition and entrepreneurship**. Chicago: University of Chicago Press, 1978.

\_\_\_\_\_. The theory of entrepreneurship in economic growth. *In*: KENT, Calvin; SEXTON, Donald L; VESPER, Karl H. **Encyclopedia of entrepreneurship**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1982.

KLOFSTEN, Magnus. Management of the early development process in technology-based firms. *In*: JONES-EVANS, Dylan; KLOFSTEN, Magnus. (Ed.). **Technology, innovation and enterprise**: the european experience. Houndmills: Palgrave Macmillan, 1998.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 20 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

KOMIVES, John L. A preliminary study of the personal values of high technology entrepreneurs. *In*: COOPER, Arnold C; KOMIVES, John L. (Ed.). **Technical entrepreneurship**: a symposium. Milwaukee: Center for Venture Management, 1972.

KONING, Guido M. J. de. Making the balanced scorecard work (part 1). **Gallup Management Journal Online**. Washington: Gallup Poll News Service, p.1-3, 8/7/2004.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. 9 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2005.

KRIPPENDORF, Klaus. **Content analysis**: a introduction to its methodology. 2 ed. London, UK: Sage Publications, 2003.

KRUGLIANSKAS, Isak. **Tornando a pequena e média empresa competitiva**. São Paulo: IEGE, 1996.

KUCZMARSKI, Thomas D. What is innovation? The art of welcoming risk. **Journal of Consumer Marketing**. West Yorkshire: MCB University Press, v. 13, n. 5, p.7-11, 1996.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Org.). **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LAAMANEN, Tomi; AUTIO, Erkkö. Dominant dynamic complementarities and technology-motivated acquisitions of new, technology-based firms. **International Journal of Technology Management**. Geneva: Inderscience, v.2, n.1, p.15-35, 1996.

LAKALTA, Rustam. Lessons from international experience for the promotion of business incubation systems in emerging economies. **Small and Medium industries Branch**. Vienna: UNIDO, n.3, nov 1997.

LANG, Sandra S. Balanced scorecard and government entities. **CPA Journal**. New York: New York State Society of CPA's, v.74, n.6, p.48-52, jun 2004.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora, 2000.

LAURINDO, Fernando José Barbin; SHIMIZU, Tamio. **Evaluating strategies in information technology**. Cambridge, 2000. Proceedings Performance Measurement 2000 Conference Past, Present and Future. Cambridge: Andy Neely, 2000.

LAZZARINI, Sérgio Giovanetti. Estudos de caso: aplicabilidade e limitações do método para fins de pesquisa. **Economia e Empresa**. São Paulo: Universidade Mackenzie, v.2, n.4, p.17-26, out/dez 1995.

LEAL, Sayonara; PIRES, Sheila; MIRANDA, Érika (Org.). **Empresas de sucesso criadas em incubadoras: uma coletânea de casos**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

LEE, Sang Suk; OSTERYOUNG, Jerome S. A Comparison of critical success factors for effective operations of university business incubators in the United States and Korea. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.42, n.4, p.218-426, out 2004.

LEIBENSTEIN, Harvey. The supply of entrepreneurship. **Leading issues in economic development**, New York, NY: Oxford University Press, p.273-275. 1995.

LEMOES, Marcelo Verly de. A experiência prática do gerente na criação e funcionamento de uma incubadora de empresas de base tecnológica. In: SALOMÃO, José Roberto (Org.). **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes: uma coletânea de artigos**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

LEONE, Nilda Maria de Clodoaldo Pinto Guerra. As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração**. São Paulo: FEA-USP, v.34, n.2, p. 91-94, abr/jun 1999.



LEYRONAS, Christophe; SAMMUT, Sylvie. **Le réseau, processus organisé et organisant de la création et du démarrage de petites entreprises**. Montpellier, 2002. Actes du 9ème Conférence Internationale de l'Association de Management Stratégique. Montpellier: AIMS, 2002.

LEZANA, Álvaro G. R. **Desarrollo regional a través del estímulo a las empresas de pequeña dimensión**: una propuesta para el diseño y puesta en práctica de programas de promoción. Madrid, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) – Departamento de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística, Universidad Politécnica de Madrid.

\_\_\_\_\_; LANZA, Nébel D. S. A. **A personalidade do empreendedor e seus efeitos no ciclo de vida das empresas**. Piracicaba, 1996. Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 1996. CD-ROM.

\_\_\_\_\_; NEERMAN, Eviline Maria Varella. **Uma visão inovadora das tendências para projetos de implantação de incubadoras**. Rio de Janeiro, 2001. Anais do World Conference on Business Incubation 2001. Brasília: ANPROTEC, 2001. CD-ROM.

\_\_\_\_\_; TONNELI, Alessandra. **Novos empreendedores nas escolas técnicas**. São Paulo: Instituto Uniemp, 1996.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. O comportamento do empreendedor. *In*: De MORI, Flavio (Org.). **Empreender**: identificando, avaliando e planejando um novo negócio. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.

LICHTENSTEIN, Gregg A; LYONS, Thomas S. **Incubating new enterprises**: a guide to successful practice. Washington: The Aspen Institute, 1996.

LIEBERMAN, Marvin B; MONTGOMERY, David B. First-mover advantages. **Strategic Management Journal**. Hoboken: Wiley InterScience, v.9, special issue, p.41-58, 1988.

LIMA, Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho. **Meta-modelo de diagnóstico para pequenas empresas**. Florianópolis, 2001 (a). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

LIMA, Edson Pinheiro de. **Uma modelagem organizacional baseada em elementos de natureza comportamental**. Florianópolis, 2001 (b). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

LIMA, Manolita Correia. **Monografia**: a engenharia da produção acadêmica. São Paulo: Saraiva, 2004.

LINDSTRÖM, Göran; OLOFSSON, Christer. Early stage financing of NTBFs: an analysis of contributions from support actors. **Venture Capital**. London, UK: Taylor & Francis, v.3, n.2, p.151-168, 2001.

LILOVILLE, Jacques. **La fonction d'entrepreneur**: Schumpeter revisité. Bordeaux, 2002. Actes du 2e Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat. Bordeaux: Académie de l'Entrepreneuriat, 2002.

LITZINGER, William D. The motel entrepreneur and the motel manager. **Academy of Management Journal**. New York, NY: Academy of management, v. 8, n. 4, p.268-282, dez 1965.

LOW, Murray B; MacMILLAN, Ian C. Entrepreneurship: past research and future challenges. **Journal of Management**. Columbia: University of South Caroline, n.35, p.139-191, 1988.

LUFTMAN, Jerry; BRIER, Tom. Achieving and sustaining business-IT alignment. **California Management Review**, Berkeley: Haas School of Business, v.42, n.1, pp.109-122, outono 1999.

LUNARDI, Guilherme Lerch; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; BECKER, João Luiz. **O impacto da tecnologia da informação (TI) nos bancos brasileiros, americanos, argentinos, chilenos e uruguaios**. Salvador, 2002. Anais do XXVI Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; BORENSTEIN, Denis; MORALES, Bayardo Joaquim Vega; MEDEIROS, Giugliano dos Santos; CAETANO, José Luiz Albuquerque; TIMM NETO, Augusto Ernesto. **Medindo a satisfação dos usuários de um sistema de apoio à decisão**. Florianópolis, 2000. Anais do XXIV Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2000.

\_\_\_\_\_. **Impacto dos investimentos em tecnologia da informação nas variáveis estratégicas e na eficiência dos bancos brasileiros**. Porto Alegre, 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MANDELKER, Jeannie. How to start your business in an incubator at just half the cost. **Money**. New York, NY: Time Inc, v.25, n.11, p.29-30, nov 1996.

MANN, Peter H. **Methods of social investigation**. Oxford: Blackwell Publishing, 2000.

MARCH-CHORDA, Isidre; YAGÜE-PERALES, Rosa Ma. A new tool to classifying new technology-based firm prospects and expectations. **The Journal of High Technology Management Research**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v.10, n.2, p.347-376, 2000.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. Amherst: Prometheus Books, 1997.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Técnicas de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração da remuneração**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

MARTIN, Michael J. C. **Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms**. New York, NY: John Wiley & Sons, 1994.

MARTIN, Frank. **Business incubators and enterprise development**: neither tried or tested? Disponível em <[www.usasbe.org/conferences/1997/Proceedings/papers/P166Martin.pdf](http://www.usasbe.org/conferences/1997/Proceedings/papers/P166Martin.pdf)>. Acesso em 16/12/2002.

MASCARENHAS, André Ofenhejm; VASCONCELOS, Flávio Carvalho. **Tecnologia na gestão de pessoas**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

MASON, Richard T; HARRISON, Colin M. Informal venture capital and the financing of emergent growth businesses. In: SEXTON, Donald L; LANDSTROM, Hans (Ed.). **The Blackwell handbook of entrepreneurship**. Oxford: Blackwell Publishing, 2000.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação**: uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.

McADAM, Rodney; WALKER, Timothy. An inquiry into Balanced Scorecards within best value implementation in UK local government. **Public Administration**, Oxford: Blackwell Publishing, v.81, n.4, p.873-892, 2003.

McCLELLAND, David C. **The achieving society**. New York, NY: Irvington Pub, 1976.

MEDEIROS, José Adelino; ATAS, Lucília. **Condomínios e incubadoras de empresas**: guia das instituições de apoio. Porto Alegre: SEBRAE, 1996.

MEDINA, Enrique Afonso Muñoz; SILVEIRA, Rosana Rosa. **Fatores condicionantes de sucesso em gestão de micro e pequenas empresas**. Ouro Preto, 2003. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2003. CD-ROM.

MEIRELLES, Durval Corrêa. A inovação através do aprendizado coletivo em um contexto pós-moderno. In: STAREC, Cláudio; GOMES, Elizabeth Braz Pereira; CHAVES, Jorge Bezerra Lopes. **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MIAN, Sarfraz A. The university business incubator: a strategy for developing new research/technology-based firms. **Journal of High Technology Management Research**. New York, NY: Elsevier, v.7, n.2, p.191-208, 1999.

MILES, Grant; PREECE Stephen B; BAETZ, Mark C. Dangers of dependence: the impact of strategic alliance use by small technology-based firms. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.37, n.2, p.20-29, abr 1999.

MINTZBERG, Henry. Generic strategies: toward a comprehensive framework. In: SHRIVASTAVA, Paul; LAMB, Robert (Ed.). **Advances in strategic management**. Greenwich, CT: Jai Press, v.5, p.1-67, 1985.

\_\_\_\_\_. Crafting strategy. **Harvard Business Review**. Boston: Harvard Business School Publication Corp., v.66, n.4, p.66-77, jul/ago 1987.

\_\_\_\_\_. A criação artesanal da estratégia. In: MONTGOMERY, Cynthia A; PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

\_\_\_\_\_; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento**. Porto Alegre: Bookman, 1999.

\_\_\_\_\_; LAMPEL, Joseph; QUINN, James Brian; GHOSHAL, Sumantra. **O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MIRANDA, Érika Soares Leite de (Coord.). **Panorama 2003**. Disponível em <<http://www.anprotec.org.br/pesquisas/Panorama2003Publicado.pdf>>. Acesso em 05/12/2003.

MIRANDA, Nonato Assis de; SILVA, Dirceu da. Estudos de aspectos profissionais dos alunos do ensino superior noturno de administração de empresas. **Administração on line**. São Paulo: FECAP, v.3, n.3, p.1-12, jul/ago/set 2002. Disponível em <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art33/nonato.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art33/nonato.htm)>. Acesso em 05/04/2005.

MISES, Ludwig von. **Human action: a treatise on economics**. 4 ed. San Francisco: Fox & Wilkes, 1977.

MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MOORE, Carol F. Understanding entrepreneurial behavior: a definition and model. **Academy of Management Proceedings**. New York, NY: Academy of Management, p.66-71, 1986.

MOORE, John Frederick. **Incubators get tough dose of reality**. Disponível em <<http://www.business2.com/articles/web/0,1653,15558,FF.html>>. Acesso em 08/12/2002.

MOSIMANN, Clara Pellegrinello; FISCH, Sílvia. **Controladoria: seu papel na administração de empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MORAIS, Ednalva Fernandes Costa de (Coord.). **Manual de acompanhamento e auto-avaliação de incubadoras e empresas incubadas**. Brasília: ANPROTEC, 1998.

\_\_\_\_\_. **Multincubação: ampliando o suporte a empreendimentos através da integração da incubação física e virtual**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

MOREIRA, Eduardo. **Proposta de uma sistemática para o alinhamento das ações operacionais aos objetivos estratégicos em uma gestão orientada por indicadores de desempenho**. Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

NACHMIAS, David; NACHMIAS, Chava Frankfort. **Research methods in the social sciences**. 6 ed. New York, NY: Worth Publishers, 1999.

NAJBERG, Sheila; PUGA, Fernando Pimentel; PEREIRA, Roberto de Oliveira. Demografia das firmas brasileiras. **Informe-se**. Rio de Janeiro, n.50, jan. 2003. Disponível em <[http://www.bndes.gov.br/conhecimento/informesf/inf\\_50.pdf](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/informesf/inf_50.pdf)>. Acesso em 08/12/2003.

NAKANO, Davi Noburu; FLEURY, Afonso Carlos Corrêa. **Métodos de pesquisa na Engenharia de Produção**. Piracicaba, 1996. Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 1996. CD-ROM.

NATIONAL BUSINESS INCUBATION ASSOCIATION. **2002 state of the business incubation industry**. Athens: National Business Incubation Association, 2003.

\_\_\_\_\_. **Principles and best practices of successful business incubation**. Disponível em <[http://www.nbia.org/resource\\_center/best\\_practices/index.php](http://www.nbia.org/resource_center/best_practices/index.php)>. Acesso em 05/01/2005.

NIVEN, Paul R. **Balanced Scorecard passo-a-passo: elevando o desempenho e mantendo resultados**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

NOGUEIRA, A. Roberto R; MOREIRA, Paula C. A. **O alinhamento estratégico e a construção do futuro: um estudo exploratório**. Rio de Janeiro, 1997. Anais do XXI Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.

O'TOOLE, James. Careful self-analysis and team assessment can aid entrepreneurs. **Harvard Business Review**. Boston: Harvard Business School Publication Corp., v.57, n.6, p.198-202, nov/dez 1979.

OAKLEY, Raymond P. **High technology small firms**. London, UK: Palgrave MacMillan, 1984.

OHMAE, Kenichi. **O fim do Estado-Nação**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, José Hernandez; SILVA, Carlos Alberto dos Santos. **Controladoria estratégica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Escalas de mensuração de atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Lickert, Guttman, Alpert. **Administração On Line**. São Paulo: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, v.2, n.2, abr/mai/jun 2001. Disponível em <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art22/tania.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art22/tania.htm)>. Acesso em 04/01/2006.

OLIVEIRA, João Hélio Righi de. **M.A.I.S.: método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional**. Florianópolis, 2002 (a). Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira, 2002 (b).

OLVE, Nils-Göran; PETRI, Carl-Johan; ROY, Jan; ROY, Sofie. Twelve years later: understanding and realizing the value of balanced scorecards. **Ivey Business Journal**. Toronto: Ivey Business Journal, v.68, n.5, p.1-7, mai/jun 2004.

OSBORNE, David; REICH, Robert. **Economic competitiveness: the states take the lead**. Washington: Economic Policy Institute, 1987.

OSORIO, Héctor Hernán González (Coord.). **Avaliação dos investimentos em incubadoras de empresas no estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Prointer, 2002.

OTTOBONI, Célia; PAGNI, Tales Eduardo Monteiro. **A importância do mapeamento de processos para a implementação do Balanced Scorecard**. Ouro Preto, 2003. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2003. CD-ROM.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria estratégica e operacional**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PALMER, Michael. The application of psychological testing to entrepreneurial potential. **California Managemet Review**. Berkeley: Haas School of Business, v.13, n.3, p.32-38, 1971.

PAPANEK, Gustav F. The development of entrepreneurship. **The American Economic Review**. Nashville: American Economic Association, v. 52, n. 2, p.46-58, 1962.

PARASURAMAN, A; ZEITHAML, Valarie A; BERRY, Leonard L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**. Birmingham: American Marketing Association, v.49, n.4, p.41-50, 1985.

PARSONS, Michael. Stop me if you think I'm stupid. **Red Herring**. San Francisco: RHC Media, n.111, p.1, mar 2002.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. **Metodologia científica**. São Paulo: Futura, 2003.

PEACOCK, Patricia. The influence of risk-taking as a cognitive judgmental behavior of small business success. In: RONSTADT, Robert; HORNADAY, John A; PETERSON, Rein; VESPER, Karl H. (Ed.). **Frontiers of entrepreneurship research, 1986**: proceedings of the 6<sup>th</sup> annual entrepreneurship research conference. Wellesley: Babson College Center for Entrepreneurship, 1986.

PEREIRA, Maria Tereza Flores; BECKER, João Luiz. **O impacto da tecnologia de informação (TI) sobre o processo de trabalho individual**: estudo em um grande banco brasileiro. Atibaia, 2003. Anais do XXVII Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. **Análise de dados qualitativos**. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

PICKARD, Jane. Cracking ideas. **People Management**. London, UK: Personnel Publications, v.7, n.8, p.26-34, 19 abr 2001.

PIDD, Michael. **Modelagem empresarial**: ferramentas para tomada de decisão. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PINHEIRO, Roberto Meireles; CASTRO, Guilherme Caldas de; SILVA, Helder Haddad; NUNES, José Mauro Gonçalves. **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado**. São Paulo: Editora FGV, 2004.

PINENO, Charles J. Balanced Scorecard applications and model building: a survey and comparison of the manufactured homes and motor homes industries. **Management Accounting Quarterly**, New Jersey: Institute of Management Accountants, v. 6, n.1, p. 21-28, outono 2004.

PIRES, Márcio de Souza. **Construção do modelo endógeno, sistêmico e distintivo de desenvolvimento regional e sua validação através da elaboração e da aplicação de uma metodologia ao caso do Mercoeste**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

PIRES, Sheila Oliveira. **Incubator leadership and management**. Brasília: infoDev Incubator Support Center, set 2003, 36 p. Paper.

PORTAL DE CONTABILIDADE. **História da contabilidade**. Disponível em <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/historia.htm>>. Acesso em 09/01/2005.

PORTER, Michael E. **The competitive advantage of nations**. New York, NY: Free Press, 1997.

\_\_\_\_\_. Estratégias global: vencendo no mercado mundial. *In*: FAHEY, Liam; RANDELL, Robert M. **MBA Curso prático: estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

\_\_\_\_\_. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. **Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PROSDÓCIMO, Sérgio Marcos; VIRUEL, Fulgêncio Torres; PONTONI, Maria José Reis. **Global entrepreneurship monitor: empreendedorismo no Brasil – relatório global 2002**. Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná, Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas, 2002, 76 p. Relatório.

QUINN, Robert E; CAMERON, Kim. Organizational life cycles e shifting criteria of effectiveness: some preliminary evidence. **Management Science**. Linthicum: INFORMS, v.29, n.1, p.33-51, jan 1983.

QUITTNER, Jeremy. **Can business incubators justify their existence?** Disponível em <<http://www.businessweek.com/smallbiz/news/coladvice/trends/tr991025.htm>>. Acesso em 09/12/2002.

RAFTA, Mario; ZOLLO, Giuseppe. Sources of innovation and professionals in small innovative firms. **International Journal of Technology Management**. Geneve: Inderscience, v.9, n.3/4, p.481-496, 1994.

RAY, Dennis M. Understanding the entrepreneur: entrepreneurial attributes, experience and skills. **Entrepreneurship and Regional Development**. London, UK: Taylor & Francis, v.4, n.5, p.345-357, 1993.

REICH, Blaize Horner; BENBASAT, Izak. Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, Minneapolis: Carlson School of Management, v.24, n.1, p. 81-113, mar 2000.

REID, R. Dan; SANDERS, Nada R. **Gestão de operações**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

REZENDE, Denis Alcides. **Alinhamento do planejamento estratégico de tecnologia de informação ao planejamento empresarial**: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras. Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

REZENDE, José Francisco. **Balanced scorecard e a gestão do capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RICE, Mark P; MATTHEWS, Jana B. **Growing new ventures, creating jobs**. Westport: Quorum Books, 1995.

RICHTER, Fábio Andreas. Cultura organizacional e gestão do conhecimento. In: ANGELONI, Maria Terezinha. **Organizações do conhecimento**: infra-estruturas, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2002.

RIGGS, Henry E. **Managing high-technology companies**. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1983.

ROBERTS, Michael L; ALBRIGHT, Thomas L; HIBBETS, Aleecia R. Debiassing Balanced Scorecard evaluations. **Behaviorial Research in Accounting**, Sarasota: American Accounting Association, v.16, p. 75-88, 2004.

ROBBINS, Stephen P; COUTER, Mary. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

RODRIGUES, Aroldo. **Psicologia social**. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

ROSA, Maria de Fátima Ocani. Incubadora de empresas de base tecnológica: a difícil tarefa de gerenciar. In: SALOMÃO, José Roberto (Org.). **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes**: uma coletânea de artigos. Brasília: ANPROTEC, 2001.

ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph W; JORDAN, Bradford D. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2000.

ROTHBARD, Murray N. **The logic of action two**. Cheltenham: Edward Elgar, 1997.

ROURE, Juan. Dez mitos sobre os empreendedores In: BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2001.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

RUTHERFORD, Matthew W; McMULLEN, Patrick; OSWALD, Sharon. Examining the issue of size and the small business: a self organizing map approach. **Journal of Business &**



**Economic Studies**. Oakdale: Dowling College School of Business, v.7, n.2, p.64-79, outono 2001.

RYAN, Vincent. After the incubator. **Telephony**. Los Angeles: Primedia, v.239, n.21, p.36-37, 20 nov 2000.

SAHLMAN, Willian A. How to write a great business plan. **Harvard Business Review**. Boston: Harvard Business School Publication Corp., v.75, n.4, p.99-109, jul/ago 1997.

SALOMÃO, José Roberto (Org). **Coletânea: contratos, convênios, estatutos e planos de negócios das incubadoras de empresas brasileiras**. Brasília: ANPROTEC, 1998.

\_\_\_\_\_. As incubadoras de empresas e seus gerentes. In: SALOMÃO, José Roberto (Org.). **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes: uma coletânea de artigos**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

SAMPAIO, Carlos Roberto Cioce. **Uma proposta de modelo de gestão organizacional estratégica para o desenvolvimento sustentável (SIGOS)**. Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

SANNEMANN, Gustavo Daniel Roig. **Uso da metodologia MCDA na avaliação sistêmica das organizações: um estudo da viabilidade e limitações da aplicação da metodologia neste tipo de avaliação**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

SANTANA, Lindaura Maria de; HASENCLEVER, Lia; MELLO, José Manoel Carvalho de. Capacitação tecnológica e competitividade na petroquímica brasileira dos anos 1990: o caso de Camaçari – BA. **Revista brasileira de inovação**. Rio de Janeiro: FINEP, v.2, n.1, p.147-177, jan/jul 2003.

SANTOS, Silvio Aparecido dos (Coord.). **Criação de empresas de alta tecnologia**. São Paulo: Pioneira, 1987.

SCHROECK, Michael J. The next generation of balanced scorecards. **DM Review**. New York: Thomson Corporation, dez 2001.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalism, socialism and democracy**. New York, NY: Harper and Brothers, 1942.

\_\_\_\_\_. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico**. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

\_\_\_\_\_. Economic theory and entrepreneurial history. **Revista brasileira de inovação**. Rio de Janeiro: FINEP, v.1, n.2, p.203-224, jul/dez 2002.

SEBRAE. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas**. Brasília: SEBRAE, 1999 (a).

\_\_\_\_\_. **Sondagem SEBRAE: 2ª Pesquisa sobre informatização e impacto do “Bug do Milênio”**. Brasília: SEBRAE, v.8, n.44, out 1999 (b).

\_\_\_\_\_. **Desafio SEBRAE**. Disponível em <<http://educacao.sebrae.com.br/>>. Acesso em 20/05/2003 (a).

\_\_\_\_\_. **O SEBRAE**. Disponível em <<http://www.sebrae.org.br/br/osebrae/osebrae.asp>>. Acesso em 06/09/2003 (b).

\_\_\_\_\_. **Apoio ao movimento de incubadoras**. Disponível em <[http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/incubadorasdeempresas\\_948.asp](http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/incubadorasdeempresas_948.asp)>. Acesso em 25/11/2003 (c).

SEBRAESP. **MPEs de base tecnológica**: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros. Disponível em <<http://www.sebraesp.com.br/novo/pesquisa/download/Embatec2.doc>>. Acesso em 27/12/2003 (a).

\_\_\_\_\_. **A informatização nas MPEs paulistas**. Disponível em <<http://www.sebraesp.com.br/novo/pesquisa/download/informat2003.doc>>. Acesso em 31/12/2003 (b).

SERRA, Fernando; VIEIRA, Patrícia Serra. **Estudos de caso**: como redigir, como aplicar. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SEXTON, Donald L; SMILOR, Raymond W. Introduction. In: SEXTON, Donald L; SMILOR, Raymond W. **The art and science of entrepreneurship**. Cambridge: Ballinger, 1985.

SHANE, Scott A. Who is publishing the entrepreneurship research? **Journal of Management**. New York, NY: Elsevier Science Publishing Company, v. 23, n. 1, p. 83-97, 1997.

\_\_\_\_\_. Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. **Organization Science**. Irvine: Institute of Management Sciences, v.11, n.4, p.448-459, jul-ago 2000.

SHANE, Scott; VENKATARAMAN, S. The promise of entrepreneurship as a field of research. **Academy of Management Review**. New York, NY: Academy of Management, v.25, n.1, p.217-266, 2000.

SHEHABUDDEEN, Noordin; PROBERT, David; PHAAL, Rob; PLATTS, Ken. **Representing and approaching complex management issues**: part 1 – role and definition. University of Cambridge: Institute for Manufacturing, 1999. 20 p. Working paper.

SHOSTAK, Frank. Economic growth and its causes: comment on Holcombe. **Quarterly Journal of Austrian Economics**. Auburn: The Mises Institute, v.2, n.2, p.67-71, verão 1999.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância, 2001.

SILVA, José Carlos Teixeira da. **Tecnologia: conceitos e dimensões**. Curitiba, 2002. Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2002.

\_\_\_\_\_. Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. **Revista Produção**. Porto Alegre: ABEPRO, v.13, n.1, p.50-63, 2003.

SINGER, Thea. Inside an internet incubator. **Inc**. New York, NY: Gruner & Jahr, v.22, n.10, p.92-100, jul 2000.

SINGH, Satvir. Personality characteristics, work values, and life styles of fast- and slow-progressing small-scale industrial entrepreneurs. **Journal of Social Psychology**. Washington: Heldref, v.129, n.6, p.801-805, dez 1989.

SKRIPSKY, Harold. Fail to plan, plan to fail: a look at a yearly operating business plan. **Journal of Leisure Property**. London, UK: Henry Stewart Publications, v. 2, n.3, p.282-286, ago 2002.

SMILOR, Raymond W; GILL, Jr, Michael Doud. **The new business incubator: linking talent, technology and know-how**. Massachusetts: Lexington Books, 1986.

SOLOMON, Steven. **A grande importância da pequena empresa: a pequena empresa nos Estados Unidos no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Editorial Nórdica, 1986.

SORDI, José Osvaldo de. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SOUZA NETO, José Adeodato de. **Negociação de tecnologia**. Porto Alegre: SEBRAE, 1998.

SPOLIDORO, Roberto. **As incubadoras de empresas na sociedade do conhecimento**. São Paulo: Mimeo, 1996.

STACEY, Ralph D. **Complexity and creativity in organizations**. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 1996.

STEELE, Lowell W. **Managing technology: the strategic view**. New York, NY, McGraw-Hill, 1989.

STEVENSON, Howard H. A perspective on entrepreneurship. In: SAHLMAN, William A; STEVENSON, Howard H; ROBERTS, Michael J; BHIDE, Amar. (Ed.). **The entrepreneurial venture: the practice of management series**. 2 ed. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

\_\_\_\_\_. As seis dimensões da capacidade empreendedora. In: BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2001.

STONER, James A. F; FREEMAN, R. Edward; DANIEL, Gilbert. **Management**. 5 ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1999.

STOREY, Anne. Performance management in schools: could the Balanced Scorecard help? **School Leadership & Management**, Oxfordshire: Routledge, v.22, n.3, p.321-338, ago 2002.

STRAUB, Detmar W. Validating instruments in MIS research. **MIS Quarterly**, Minneapolis: Carlson School of Management, v.13, n.2, p. 147-169, jun 1989.

SUMMERS, Donna C. S. **Quality management**: creating and sustaining organizational development. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2004.

TASSEY, Gregory. Choosing government R&D policies: tax incentives vs. direct funding. **Review of Industrial Organization**. Dordrecht: Kluwer, v.11, n.5, p. 579-600, 1996.

TSCHOHL, John; FRANZMEIER, Steve. **A satisfação do cliente**. São Paulo: Makron Books, 1996.

TEIXEIRA, Descartes de Souza. **Incubadoras de empresas de software e internet**: considerações para a implantação e operação. Brasília: ANPROTEC, 2001.

ten HAVE, Steven; ten HAVE, Wouter; STEVENS, Frans; van der ELST, Marcel; POLCOYNE, Fiona. **Modelos de gestão**: o que são e quando devem ser usados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TIMMONS, Jeffry A. Characteristics and role demands of entrepreneurship. **American Journal of Small Business**. Waco: Hankamer Business School, v.3, n.1, p. 5-17, jul 1978.

\_\_\_\_\_. **New venture creation with new business mentor 2002**: entrepreneurship for the XXI century. 5 ed. Boston: McGraw-Hill, 2001.

TODD, David Paul. **A 'dynamic' balanced scorecard**: the design and implementation of a performance measurement system in local government. Auckland, 2000. Thesis (Master of Commerce in Management Science and Information Systems) – Faculty of Business and Economics, University of Auckland.

\_\_\_\_\_; PALMER, Elaine. **Development and design of a 'dynamic' balanced scorecard in local government**. Bath, 2001. Proceedings of European Operations Management Association 8th International Annual Conference. Brussels: EUROMA, 2001. CD-ROM.

TONTINI, Gérson. **Identification of customer attractive and must-be requirements using a modified kano's method**: guidelines and case study. Indianapolis, 2000. Proceedings of the 54th American Quality Congress. Indianapolis: American Quality Congress, v.54, p.728-734, 2000.

\_\_\_\_\_; SILVEIRA, Amélia. **Identification of critical attributes of success in products and services**: an alternative to importance - performance analysis. Madrid, 2005. Proceedings of the 2005 BALAS Annual Conference. Madrid: Instituto de Empresa, p.1-15, 2005.

TORKZADEH, Gholamreza; DOLL, William J. The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. **Omega**. New York: Elsevier, v.27, n.3, p.327-339, jun 1999.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TUNICK, Britt E. Business plans, not ideas, required. **Investment Dealers' Digest**. New York, NY: Thomson Media, v.69, n.30, p.13-14, 2003.

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. **Practical guidelines for business incubation system**: how to establish a business incubation system. Vienna: UNIDO, 1996.

UUSITALO, Roope. Homo entrepreneurs? **Applied Economics**. London, UK: Routledge, v.33, n.13, p.1631-1638, 2001.

UZUNIDIS, Dimitri. Entrepreneurs, création d'entreprises, et désordre économique. **Documents de travail**. Dunkerque: Le Laboratoire Redéploiement Industriel et Innovation de l'Université du Littoral Côte d'Opale, n.45, sep 2001.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

VAN AUKEN, Howard E. Financing small technology-based companies: the relationship between familiarity with capital and ability to price and negotiate investment. **Journal of Small Business Management**. Northridge: Bureau of Business and Economic Research, v.39, n.3, p.240-258, 2001.

VAN DE VEN, Andrew H. Central problems in the management of innovations. **Management Science**. Linthicum: INFORMS, v.32, n.5, p.590-607, 1986.

VASSALO, Cláudia. Um negócio bom para os dois. **Exame**. São Paulo: Abril, ed. 826, ano 38, n. 18, p. 24-30, 15 set 2004.

VASIL, Anamika. Building new business. **NZ Business**. Auckland: Profile Publishing, v.17, n.1, p.18-21, fev 2003.

VEDOVELLO, Conceição. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. **Revista do BNDS**. Rio de Janeiro: BNDS, v.7, n.14, p.273-300, dez 2000.

\_\_\_\_\_; PUGA, Fernando Pimentel; FELIX, Mariana. Criação de infra-estruturas tecnológicas: a experiência brasileira de incubadoras de empresas. **Revista do BNDS**. Rio de Janeiro: BNDS, v.8, n.16, p.183-214, dez 2001.

VENKATARAMAN, S. The distinctive domain of entrepreneurship research: an editor's perspective. In: KATZ, Jerome A; BROCKHAUS, Sr, Robert H. (Ed.) **Advances in entrepreneurship, firm emergence, and growth**. Greenwich, CT: JAI Press, 1997.

VERSIANI, Ângela F. **Empreendedorismo e suas implicações para a gestão de incubadoras de empresas**. Belém, 2000. Anais do X Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa. Brasília: ANPROTEC, 2000. CD-ROM.

VERSIANI, Ângela F; GUIMARÃES, Liliane O. **Aprendendo a estruturar um novo negócio**: o papel das incubadoras na constituição das pequenas empresas de base tecnológica. Atibaia, 2003. Anais do XXVII Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

VERSTRAETE, Thierry. *Entrepreneuriat: modélisation du phénomène*. **Revue de l'Entrepreneuriat**. Paris: FNEGE, v.1, n.1, p.5-24, 2001.

\_\_\_\_\_. Une conception de l'entrepreneuriat:  $PhE = f[(C \times P \times S) \subset (E \times O)]$ . In: VERSTRAETE, Thierry. (Org.). **La creation d'entreprise par les chercheurs de la fonction publique**: exploration des dimensions appelees par la loi sur l'innovation n° 99-587 du 12 julliet 1999. Lille: Claree, 2003.

VIEIRA, Deodete Packer. **Facilitadores no processo de inovação tecnológica**. Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

VIEIRA, Lucas Izoton de. **O vôo da cobra**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

VIEIRA, Flávia Regina Czarneski. **Dimensões para o diagnóstico de uma gestão estratégica voltada para ambiente de empresas de pequeno porte**. Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

VILLE, Valérie-Inés de La. L'émergence du projet entrepreneurial: apprentissages, improvisations et irréversibilités. **Revue de l'Entrepreneuriat**. Paris: FNEGE, v.1, n.1, p.43-59, 2001.

VIRGILLITO, Salvatore Benito. **Estaística aplicada**. São Paulo: Alfa-Omega, 2004.

WAACK, Roberto Silva. Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava. (Org.). **Economia & gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

WELSH, John A; WHITE, Jerry F. Converging on characteristics of entrepreneurs. In: VESPER, Karl H. (Ed.). **Frontiers of entrepreneurship research, 1981**: proceedings of the 1<sup>st</sup> annual entrepreneurship research conference. Wellesley: Babson College Center for Entrepreneurship, 1981.

WILLIAMS, Kathy. What Constitutes a Successful Balanced Scorecard? **Strategic Finance**, New Jersey: Institute of Management Accountants, v.86, n.4, p.19-22, nov 2004.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J; PARNELL, John. **Administração estratégica**: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

WOOD Jr, Thomas; PICARELLI FILHO, Vicente. **Remuneração e carreira por habilidades e competências**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WORTMAN, Max S. A unified framework, research typologies and research prospectus for the interface between entrepreneurship and small business. In: SEXTON, Donald L; SMILOR, Raymond W. **The art and science of entrepreneurship**. Cambridge: Ballinger, 1985.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAGO, Celia Cristina. **Modelo de arquitetura da cultura organizacional – MARCO**: as dimensões da cultura organizacional suportadas pela sua inter-relação com as variáveis do comportamento humano. Florianópolis, 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

ZALESKI NETO, João. **Formação e desenvolvimento de redes flexíveis no contexto do progresso regional**. Florianópolis, 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

ZAMBOM, Antonio Carlos. **Uma contribuição ao processo de aquisição e sistematização do conhecimento multiespecialista e sua modelagem baseada na Dinâmica de Sistemas**. São Carlos, 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos.

## **ANEXO I: Questões de natureza fechada**

### **APRENDIZADO E CONHECIMENTO**

#### **Satisfação dos colaboradores**

- 1) Os colaboradores possuem participação integral nas decisões da incubadora.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 2) Os colaboradores possuem acesso irrestrito às informações necessárias para suas atividades na incubadora.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 3) Existe perspectiva de crescimento profissional para os colaboradores.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 4) A incubadora investe na satisfação profissional dos colaboradores.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

#### **Tecnologia**

- 5) A tecnologia empregada nos procedimentos internos contribui com a produtividade dos colaboradores.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente



- 6) A tecnologia empregada nos procedimentos internos melhora o serviço prestado pelos colaboradores.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
  
- 7) Os colaboradores estão satisfeitos com a tecnologia empregada nos seus procedimentos profissionais.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
  
- 8) A tecnologia disponibilizada aos colaboradores atende suas necessidades profissionais.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

### **Empowerment**

- 9) A contratação de colaboradores leva em consideração a experiência profissional.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
  
- 10) Os programas de capacitação profissional são adequados às necessidades da incubadora.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
  
- 11) Os colaboradores inovam sistematicamente nas atividades desempenhadas junto à incubadora.
  - (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

## **FINANÇAS**

- 12) A receita própria da incubadora sustenta seu desenvolvimento.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 13) Os investimentos financeiros têm sido adequados às necessidades da incubadora.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

## **PROCESSOS INTERNOS**

### **Inovação**

- 14) Os projetos da incubadora são gerenciados formalmente.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 15) A incubadora promove atividade de vigilância tecnológica.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 16) A incubadora promove troca de experiências de maneira sistemática com demais incubadoras.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 17) Existe vínculo sistemático da incubadora com instituições de pesquisa.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

**Qualidade em operações**

- 18) O auxílio às empresas, no desenvolvimento e manutenção dos planos de negócios, é satisfatório.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 19) A incubadora promove, de maneira satisfatória, a integração das empresas com o mercado.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 20) A incubadora proporciona acesso ao aporte financeiro para as empresas, de maneira satisfatória.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 21) A incubadora proporciona meios adequados de transferência de tecnologia para as empresas.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

**DEMANDANTES DE SERVIÇOS**

- 22) As empresas estão satisfeitas com as instalações físicas da incubadora.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 23) As empresas estão satisfeitas com os serviços comuns prestados pela incubadora.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

- 24) As empresas estão satisfeitas com os serviços de assessoria prestados pela incubadora.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 25) A incubadora proporciona aumento do conhecimento gerencial dos empresários incubados.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente
- 26) A incubadora proporciona aumento do conhecimento técnico dos empresários incubados.
- (1) Discordo totalmente
  - (2) Discordo em certos aspectos
  - (3) Indeciso
  - (4) Concordo em certos aspectos
  - (5) Concordo totalmente

## **ANEXO II: Questões de natureza aberta**

### **Questões abertas aos empresários incubados, graduados e não-graduados**

- 1) Quais os produtos/serviços desenvolvidos pela empresa?
- 2) A empresa já existia há quantos anos antes de integrar o processo de incubação?
- 3) Qual a formação acadêmica, comercial e/ou industrial do proprietário da empresa?
- 4) Há quantos anos a empresa está (ou esteve) incubada?
- 5) Quais os motivos que levaram o proprietário à incubação?
- 6) Quais os números de clientes, fornecedores e concorrentes da empresa?
- 7) Sua empresa realiza pesquisas de opinião dos clientes? Se sim, estas opiniões são incorporadas ao produto/serviço oferecido?
- 8) Quantos colaboradores são graduados?
- 9) Quantos colaboradores são pós-graduados?
- 10) Qual foi o faturamento total da sua empresa no último ano?
- 11) Quantos empregados estavam formalmente vinculados às empresas no último ano?
- 12) Sua empresa está vinculada formalmente a alguma instituição de pesquisa e desenvolvimento?
- 13) Que instituições prestam algum tipo de apoio à sua empresa?
- 14) Onde sua empresa está fortemente estruturada (marketing, finanças, recursos humanos ou produção)?
- 15) Sua empresa está formalmente arranjada sob a forma de uma rede de empresas?
- 16) Sua empresa pretende se deslocar para um parque tecnológico?

### **Questões abertas aos atores envolvidos diretamente no processo de incubação**

- 17) Qual o perfil necessário para se obter sucesso no processo de incubação?
- 18) Entre produto, empreendedor e incubadora, qual destes elementos é o principal responsável pelo sucesso no processo de incubação?
- 19) Quais as dificuldades encontradas durante o processo de incubação?
- 20) Quais as dificuldades encontradas ou que se esperam encontrar após a graduação?

**Questões abertas aos atores envolvidos diretamente no processo de incubação e stakeholders**

- 21) Em sua opinião, qual são os objetivos da incubadora de empresas?
- 22) O que a incubadora de empresas necessita para atingir estes objetivos?
- 23) Que indicadores podem determinar o adequado sucesso do processo de incubação?
- 24) Existe relação entre a sustentabilidade financeira da incubadora e o sucesso das empresas incubadas e graduadas?
- 25) A incubadora impacta no desenvolvimento da localidade?
- 26) Quais as vantagens para uma empresa em estar associada a um processo de incubação?
- 27) Quais as desvantagens para uma empresa em estar associada a um processo de incubação?
- 28) Em função da tutoria existente no processo de incubação, os proprietários das empresas não correm o risco de formar uma opinião distorcida do mercado?

### ANEXO III: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Piloto’

TABELA 22: Opiniões gerais – incubadora ‘Piloto’

| Indicadores             | Afirmações                    | Responsável | Colaborador | Incubada | Não-graduada |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|----------|--------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 2           | 2           | 2        | 2            |
|                         | Acesso às informações         | 4           | 3           | 3        | 3            |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 3           | 3           | 2        | 2            |
|                         | Investimento na satisfação    | 4           | 3           | 3        | 3            |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 2           | 2           | 2        | 3            |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 3           | 3           | 2        | 2            |
|                         | Satisfação                    | 3           | 2           | 3        | 2            |
|                         | Atende necessidades           | 3           | 2           | 3        | 2            |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 3           | 2           | 2        | 2            |
|                         | Programas de capacitação      | 3           | 3           | 2        | 2            |
|                         | Inovação em atividades        | 4           | 3           | 3        | 2            |
| Finanças                | Receitas próprias             | 3           | 1           | 1        | 1            |
|                         | Investimentos                 | 4           | 1           | 1        | 1            |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 3           | 1           | 2        | 2            |
|                         | Vigilância tecnológica        | 4           | 2           | 2        | 1            |
|                         | Trocas de experiências        | 4           | 3           | 4        | 2            |
|                         | Vínculo com instituições      | 5           | 4           | 4        | 4            |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4           | 4           | 4        | 3            |
|                         | Integração com o mercado      | 3           | 2           | 2        | 2            |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 2           | 1           | 2        | 1            |
|                         | Transferência de tecnologia   | 4           | 4           | 4        | 4            |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 4           | 3           | 3        | 3            |
|                         | Serviços comuns               | 4           | 2           | 2        | 2            |
|                         | Serviços de assessoria        | 4           | 1           | 2        | 1            |
|                         | Conhecimento gerencial        | 4           | 2           | 2        | 1            |
|                         | Conhecimento técnico          | 3           | 2           | 3        | 3            |

## ANEXO IV: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Universitária’

TABELA 23: Opiniões colaboradores – incubadora ‘Universitária’

| Indicadores             | Afirmações                    | Coordenador | Colaborador1 | Colaborador2 |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 4           | 4            | 2            |
|                         | Acesso às informações         | 5           | 4            | 3            |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 4           | 3            | 4            |
|                         | Investimento na satisfação    | 4           | 4            | 4            |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 3           | 3            | 3            |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 3           | 2            | 3            |
|                         | Satisfação                    | 3           | 2            | 2            |
|                         | Atende necessidades           | 4           | 2            | 2            |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 4           | 3            | 2            |
|                         | Programas de capacitação      | 4           | 4            | 2            |
|                         | Inovação em atividades        | 5           | 5            | 4            |
| Finanças                | Receitas próprias             | 2           | 1            | 2            |
|                         | Investimentos                 | 2           | 2            | 2            |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 2           | 2            | 3            |
|                         | Vigilância tecnológica        | 3           | 3            | 3            |
|                         | Trocas de experiências        | 3           | 2            | 2            |
|                         | Vínculo com instituições      | 5           | 5            | 5            |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4           | 4            | 4            |
|                         | Integração com o mercado      | 3           | 2            | 2            |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 5           | 4            | 3            |
|                         | Transferência de tecnologia   | 5           | 4            | 4            |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 4           | 4            | 4            |
|                         | Serviços comuns               | 4           | 4            | 4            |
|                         | Serviços de assessoria        | 4           | 4            | 3            |
|                         | Conhecimento gerencial        | 4           | 3            | 3            |
|                         | Conhecimento técnico          | 3           | 3            | 3            |

TABELA 24: Opiniões empresas – incubadora ‘Universitária’

| Indicadores             | Afirmações                    | Incubada1 | Incubada2 | Incubada3 | Graduada |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 2         | 3         | 4         | 4        |
|                         | Acesso às informações         | 4         | 4         | 4         | 5        |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 3         | 4         | 3         | 3        |
|                         | Investimento na satisfação    | 3         | 4         | 3         | 3        |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 2         | 2         | 2         | 2        |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 2         | 3         | 2         | 3        |
|                         | Satisfação                    | 2         | 3         | 3         | 2        |
|                         | Atende necessidades           | 2         | 3         | 2         | 3        |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 2         | 2         | 2         | 2        |
|                         | Programas de capacitação      | 4         | 3         | 2         | 4        |
|                         | Inovação em atividades        | 5         | 5         | 4         | 5        |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1         | 2         | 1         | 1        |
|                         | Investimentos                 | 1         | 2         | 1         | 2        |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 3         | 2         | 2         | 2        |
|                         | Vigilância tecnológica        | 2         | 2         | 2         | 3        |
|                         | Trocas de experiências        | 2         | 3         | 2         | 3        |
|                         | Vínculo com instituições      | 4         | 4         | 5         | 5        |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4         | 4         | 3         | 4        |
|                         | Integração com o mercado      | 1         | 1         | 1         | 2        |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 2         | 2         | 2         | 5        |
|                         | Transferência de tecnologia   | 4         | 4         | 4         | 4        |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 1         | 2         | 1         | 3        |
|                         | Serviços comuns               | 3         | 4         | 3         | 4        |
|                         | Serviços de assessoria        | 3         | 3         | 2         | 4        |
|                         | Conhecimento gerencial        | 2         | 3         | 2         | 3        |
|                         | Conhecimento técnico          | 2         | 2         | 2         | 3        |



## ANEXO V: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Municipal’

TABELA 25: Opiniões colaboradores – incubadora ‘Municipal’

| Indicadores             | Afirmarões                    | Gerente | Colaborador1 | Colaborador2 |
|-------------------------|-------------------------------|---------|--------------|--------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 4       | 2            | 1            |
|                         | Acesso às informações         | 4       | 5            | 4            |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 2       | 3            | 4            |
|                         | Investimento na satisfação    | 4       | 4            | 5            |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 2       | 2            | 5            |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 2       | 3            | 5            |
|                         | Satisfação                    | 3       | 2            | 5            |
|                         | Atende necessidades           | 3       | 2            | 5            |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 2       | 3            | 4            |
|                         | Programas de capacitação      | 4       | 4            | 4            |
|                         | Inovação em atividades        | 5       | 5            | 5            |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1       | 1            | 1            |
|                         | Investimentos                 | 2       | 2            | 1            |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 1       | 1            | 3            |
|                         | Vigilância tecnológica        | 3       | 1            | 2            |
|                         | Trocas de experiências        | 3       | 2            | 2            |
|                         | Vínculo com instituições      | 3       | 1            | 1            |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4       | 4            | 3            |
|                         | Integração com o mercado      | 4       | 1            | 3            |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 5       | 3            | 3            |
|                         | Transferência de tecnologia   | 3       | 3            | 4            |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 4       | 4            | 4            |
|                         | Serviços comuns               | 4       | 5            | 4            |
|                         | Serviços de assessoria        | 4       | 4            | 3            |
|                         | Conhecimento gerencial        | 3       | 3            | 3            |
|                         | Conhecimento técnico          | 4       | 3            | 4            |

TABELA 26: Opiniões empresas incubadas – incubadora ‘Municipal’

| Indicadores             | Afirmarões                    | Incubada1 | Incubada2 | Incubada3 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 4         | 3         | 3         |
|                         | Acesso às informações         | 2         | 3         | 2         |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 2         | 1         | 2         |
|                         | Investimento na satisfação    | 3         | 2         | 3         |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 3         | 1         | 2         |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 4         | 1         | 2         |
|                         | Satisfação                    | 3         | 1         | 2         |
|                         | Atende necessidades           | 2         | 1         | 2         |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 2         | 3         | 3         |
|                         | Programas de capacitação      | 4         | 2         | 2         |
|                         | Inovação em atividades        | 5         | 2         | 3         |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1         | 1         | 1         |
|                         | Investimentos                 | 1         | 1         | 1         |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 1         | 1         | 2         |
|                         | Vigilância tecnológica        | 3         | 1         | 1         |
|                         | Trocas de experiências        | 1         | 1         | 1         |
|                         | Vínculo com instituições      | 2         | 2         | 2         |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4         | 2         | 2         |
|                         | Integração com o mercado      | 2         | 1         | 1         |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 2         | 3         | 3         |
|                         | Transferência de tecnologia   | 1         | 1         | 2         |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 5         | 4         | 4         |
|                         | Serviços comuns               | 4         | 4         | 4         |
|                         | Serviços de assessoria        | 2         | 2         | 2         |
|                         | Conhecimento gerencial        | 2         | 1         | 1         |
|                         | Conhecimento técnico          | 2         | 1         | 2         |

TABELA 27: Opiniões empresas graduadas – incubadora ‘Municipal’

| Indicadores             | Afirmações                    | Graduada1 | Graduada 2 | Graduada 3 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|------------|------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 1         | 2          | 2          |
|                         | Acesso às informações         | 2         | 2          | 1          |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 1         | 1          | 2          |
|                         | Investimento na satisfação    | 2         | 1          | 3          |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 3         | 2          | 3          |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 1         | 1          | 2          |
|                         | Satisfação                    | 2         | 3          | 3          |
|                         | Atende necessidades           | 2         | 3          | 3          |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 2         | 2          | 2          |
|                         | Programas de capacitação      | 3         | 2          | 2          |
|                         | Inovação em atividades        | 2         | 2          | 3          |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1         | 1          | 1          |
|                         | Investimentos                 | 1         | 1          | 2          |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 1         | 2          | 2          |
|                         | Vigilância tecnológica        | 1         | 1          | 1          |
|                         | Trocas de experiências        | 1         | 1          | 1          |
|                         | Vínculo com instituições      | 2         | 1          | 2          |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4         | 3          | 4          |
|                         | Integração com o mercado      | 3         | 2          | 2          |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 5         | 2          | 3          |
|                         | Transferência de tecnologia   | 2         | 2          | 2          |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 5         | 4          | 4          |
|                         | Serviços comuns               | 4         | 2          | 3          |
|                         | Serviços de assessoria        | 4         | 2          | 2          |
|                         | Conhecimento gerencial        | 1         | 2          | 1          |
|                         | Conhecimento técnico          | 1         | 1          | 1          |

## ANEXO VI: Opiniões dos entrevistados na incubadora ‘Privada’

TABELA 28: Opiniões colaboradores – incubadora ‘Privada’

| Indicadores             | Afirmações                    | Diretor | Colaborador1 | Colaborador2 | Colaborador3 |
|-------------------------|-------------------------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 3       | 3            | 2            | 2            |
|                         | Acesso às informações         | 5       | 5            | 5            | 5            |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 5       | 5            | 4            | 4            |
|                         | Investimento na satisfação    | 4       | 5            | 5            | 5            |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 4       | 5            | 4            | 4            |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 5       | 5            | 3            | 3            |
|                         | Satisfação                    | 5       | 5            | 5            | 3            |
|                         | Atende necessidades           | 4       | 5            | 4            | 5            |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 5       | 4            | 3            | 3            |
|                         | Programas de capacitação      | 4       | 5            | 4            | 4            |
|                         | Inovação em atividades        | 5       | 5            | 5            | 4            |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1       | 1            | 1            | 1            |
|                         | Investimentos                 | 3       | 3            | 3            | 4            |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 1       | 2            | 2            | 3            |
|                         | Vigilância tecnológica        | 4       | 4            | 4            | 4            |
|                         | Trocas de experiências        | 4       | 4            | 4            | 3            |
|                         | Vínculo com instituições      | 4       | 4            | 3            | 3            |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 5       | 5            | 5            | 5            |
|                         | Integração com o mercado      | 5       | 5            | 4            | 4            |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 4       | 4            | 4            | 3            |
|                         | Transferência de tecnologia   | 4       | 5            | 4            | 4            |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 4       | 4            | 5            | 4            |
|                         | Serviços comuns               | 4       | 5            | 5            | 4            |
|                         | Serviços de assessoria        | 4       | 4            | 4            | 5            |
|                         | Conhecimento gerencial        | 5       | 5            | 5            | 4            |
|                         | Conhecimento técnico          | 5       | 5            | 4            | 4            |

TABELA 29: Opiniões empresas incubadas – incubadora ‘Privada’

| Indicadores             | Afirmações                    | Incubada1 | Incubada2 | Incubada3 | Incubada4 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 3         | 4         | 3         | 3         |
|                         | Acesso às informações         | 4         | 5         | 5         | 4         |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 5         | 5         | 4         | 5         |
|                         | Investimento na satisfação    | 3         | 4         | 4         | 4         |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 4         | 5         | 4         | 4         |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 5         | 4         | 3         | 3         |
|                         | Satisfação                    | 4         | 4         | 4         | 4         |
|                         | Atende necessidades           | 4         | 5         | 4         | 4         |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 4         | 4         | 4         | 5         |
|                         | Programas de capacitação      | 4         | 3         | 4         | 4         |
|                         | Inovação em atividades        | 4         | 5         | 4         | 4         |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1         | 1         | 1         | 1         |
|                         | Investimentos                 | 4         | 4         | 3         | 4         |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 2         | 3         | 3         | 3         |
|                         | Vigilância tecnológica        | 4         | 4         | 3         | 4         |
|                         | Trocas de experiências        | 4         | 4         | 4         | 4         |
|                         | Vínculo com instituições      | 4         | 5         | 4         | 5         |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 4         | 5         | 4         | 4         |
|                         | Integração com o mercado      | 3         | 5         | 4         | 4         |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 3         | 3         | 3         | 4         |
|                         | Transferência de tecnologia   | 4         | 5         | 4         | 4         |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 3         | 4         | 4         | 3         |
|                         | Serviços comuns               | 4         | 4         | 4         | 4         |
|                         | Serviços de assessoria        | 4         | 4         | 4         | 4         |
|                         | Conhecimento gerencial        | 3         | 4         | 4         | 4         |
|                         | Conhecimento técnico          | 4         | 5         | 5         | 4         |

TABELA 30: Opiniões empresas graduadas e não-graduadas – incubadora ‘Privada’

| Indicadores             | Afirmações                    | Graduada1 | Graduada2 | Graduada3 | Graduada4 | Não graduada |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Satisfação              | Participação nas decisões     | 3         | 4         | 3         | 3         | 3            |
|                         | Acesso às informações         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4            |
|                         | Perspectiva de crescimento    | 4         | 5         | 4         | 4         | 3            |
|                         | Investimento na satisfação    | 4         | 4         | 4         | 3         | 3            |
| Tecnologia              | Contribui com a produtividade | 4         | 4         | 4         | 3         | 4            |
|                         | Melhora o serviço prestado    | 3         | 3         | 3         | 4         | 4            |
|                         | Satisfação                    | 3         | 4         | 3         | 3         | 4            |
|                         | Atende necessidades           | 3         | 3         | 4         | 3         | 4            |
| Empowerment             | Experiência profissional      | 3         | 4         | 3         | 5         | 4            |
|                         | Programas de capacitação      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4            |
|                         | Inovação em atividades        | 4         | 5         | 5         | 4         | 4            |
| Finanças                | Receitas próprias             | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            |
|                         | Investimentos                 | 3         | 4         | 3         | 4         | 4            |
| Inovação                | Gestão formal de projetos     | 2         | 3         | 3         | 3         | 3            |
|                         | Vigilância tecnológica        | 4         | 4         | 4         | 4         | 4            |
|                         | Trocas de experiências        | 3         | 4         | 4         | 3         | 4            |
|                         | Vínculo com instituições      | 4         | 4         | 4         | 3         | 3            |
| Qualidade em operações  | Plano de negócios             | 5         | 5         | 5         | 4         | 4            |
|                         | Integração com o mercado      | 5         | 5         | 4         | 4         | 3            |
|                         | Acesso ao aporte financeiro   | 4         | 4         | 2         | 3         | 2            |
|                         | Transferência de tecnologia   | 4         | 5         | 4         | 4         | 3            |
| Demandantes de serviços | Instalações                   | 4         | 4         | 4         | 4         | 4            |
|                         | Serviços comuns               | 4         | 5         | 4         | 5         | 4            |
|                         | Serviços de assessoria        | 4         | 5         | 4         | 5         | 4            |
|                         | Conhecimento gerencial        | 4         | 5         | 3         | 5         | 3            |
|                         | Conhecimento técnico          | 4         | 5         | 4         | 4         | 3            |